



Avinor AS – PFAS i akvatisk biota ved Mehamn lufthavn

Rapport R20-2024



Utført på oppdrag for Avinor AS
November 2024



Tittel	Avinor AS – PFAS i akvatisk biota ved Mehamn lufthavn
Forfatter	Fjeld, Eirik
Serie	Fjeld og Vann Rapport
Nr.	R20-2024
Antall sider	17 s. + vedlegg
Dato	November 2024
ISBN	978-82-94030-10-1
Utgiver	Fjeld og Vann AS
Format	PDF
Oppdragsgiver	Avinor AS, COWI AS

Kort sammendrag

Konsentrasjonene av PFAS-forbindelser (per- og polyfluoreerte alkylsubstanser) ble analysert i prøver av torsk og blåskjell ved Mehamn lufthavn. Bakgrunnen for undersøkelsen er den tidligere bruken av PFAS-holdig brannskum ved lufthavnens brannøvingsfelter. Prøvematerialet, innsamlet i juni 2024, ble analysert for 26 ulike PFAS-forbindelser i muskel- og leverprøver av torsk, samt i bløtvev fra blåskjell. Ingen prøver overskred vannforskriftens EQS-verdier for PFOS og PFOA. PFOS var den dominerende forbindelsen i torsk, mens den i blåskjell i hovedsak ble påvist i ikke-kvantifiserbare konsentrasjoner. Det var ingen statistisk signifikante forskjeller i PFAS-konsentrasjonene i muskel- og leverprøver av torsk tatt utenfor lufthavnen sammenliknet med en upåvirket referansestasjon. Midlere konsentrasjon av PFOS i muskelprøver fanget ved lufthavnen og referansestasjonen var henholdsvis 0,22 µg/kg og 0,24 µg/kg, mens de i leverprøvene var 1,37 µg/kg og 0,95 µg/kg. For blåskjell var det en svakt, men statistisk signifikant høyere middelkonsentrasjon av PFOSA i prøvene tatt utenfor lufthavnen sammenliknet med referansestasjonen: 0,12 µg/kg vs. 0,03 µg/kg. Denne økningen antas å være av liten miljømessig betydning. PFOS-konsentrasjonen i blåskjell ble for begge stasjonene estimert til 0,07 µg/kg, men en stor andel av prøvene hadde ikke-kvantifiserbare konsentrasjoner. Undersøkelsen gir ingen indikasjoner på at PFAS-avrenning fra brannøvingsfeltene ved Mehamn lufthavn har ført til miljømessig betydningsfulle forhøyede PFAS-konsentrasjoner i blåskjell og torsk ved lufthavnen.

Nøkkelord Lufthavn, miljøgift, PFOS, blåskjell, torsk
Forsidefoto Fangst av torsk ved referansestasjonen. Foto: Eirik Fjeld

Innhold

Forord.....	1
1. Innledning	2
2. Materiale og metoder	3
2.1. Lokalteter	3
2.1.1. Sørfjorden	3
2.1.2. Sørfjordneset	4
2.1.3. Lille Kamøya	4
2.1.4. Oksfjorden	4
2.2. Innsamling og bearbeiding av prøvemateriale	4
2.3. Analyseprogram	5
3. Resultater og diskusjon.....	7
3.1. Beskrivelse av prøvemateriale	7
3.2. Konsentrasjoner av PFAS.....	8
3.2.1. Kvantifiserbare forbindelser.....	8
3.2.2. Torsk, muskelprøver.....	10
3.2.3. Torsk, leverprøver.....	12
3.2.4. Blåskjell.....	12
3.2.5. Sammenlikning med miljøstandarder.....	13
3.3. Vurderinger opp mot kostholdsråd	13
3.4. Individuelle prøveresultater, PFOS og sum PFAS	14
4. Oppsummering og konklusjoner.....	16
5. Referanser	17
Vedlegg 1. Prøvemerking og biometriske data	
Vedlegg 2. PFOS og PFOSA i torskelever, statistisk test	
Vedlegg 3. Analyserapporter	

Forord

Denne undersøkelsen er en del av Avinors kartlegging av forekomsten av per- og polyfluoreerte alkylerte substanser (PFAS) i fisk og skalldyr ved deres lufthavner. Rapporten vurderer resultatene fra Mehamn lufthavn, basert på prøver og data innsamlet i 2024. Undersøkelsen med tilhørende rapport er utarbeidet på oppdrag fra Avinor AS og COWI AS.

Prøveinnsamlingen har blitt gjort av Eirik Fjeld og Terje Bøhler (Fjeld og Vann AS), mens kontaktpersoner for oppdragsgivere har vært Bente Wejden (Avinor AS) og Tom Tellefsen (COWI AS). De kjemiske analysene er gjort av Eurofins Environment Testing Norway AS. Rapporten er skrevet av Eirik Fjeld.

En stor takk rettes til alle involverte for et godt samarbeide.

Høvik, november 2024



Eirik Fjeld (Cand. real.)

1. Innledning

Miljødirektoratet har gitt Avinor AS pålegg om å kartlegge forekomsten av per- og polyfluoreerte alkylerte substanser (PFAS) i akvatisk biota ved flere av deres lufthavner (Miljødirektoratet, 2020). En nærmere beskrivelse av utvalget og prøveomfang er gitt i utredningen «Prøvetakingsplan for biota» (Norconsult 2021). COWI AS er engasjert av Avinor AS til å bistå med den praktiske gjennomføringen som følger av prøvetakingsplanen. For 2024 ble det bestemt å kartlegge forekomsten av PFAS i akvatisk biota for fem lufthavner, og COWI AS engasjerte firmaet Fjeld og Vann AS som underleverandør til å utføre dette oppdraget.

Bakgrunnen for pålegget er Avinors tidligere bruk av PFAS-holdig brannskum på brannøvingsfeltene ved sine lufthavner. PFAS er en stor gruppe syntetiske fluoreerte karbonforbindelser som anses som miljøgifter da de har uheldige biologiske eller toksiske effekter, er tungt nedbrytbare i miljøet og kan oppkonsentreres i organismer. Dette er i hovedsak overflateaktive stoffer med vann-, olje- og smuss-avstøtende egenskaper, som har hatt – og dels fortsatt har – en vid anvendelse, både industrielt og som tilsetning i eller ved behandling av ulike produkter. I brannskum ble PFAS benyttet som et svært effektivt slukkemiddel, da forbindelsene danner et vannholdig skum som hindrer oksygen å komme til det brennbare materialet, kjøler det ned og slukker brannen.

Avinor benyttet PFAS-holdig brannskum fram til 2012 (Norconsult, 2019a). Fram til 2001 inneholdt brannskummet forbindelsen PFOS (totalt innhold av PFAS var om lag 4 % på vektbasis), mens det i perioden 2001– 2012 ble benyttet brannskum med hovedsakelig andre PFAS-forbindelser som 6:2 FTS. Mengden PFOS i disse produktene skal da ha vært innenfor kravene i Produktforskriften (opptil 0,001 % eller 10 mg/l). Bruken av skum med PFAS ved Avinors lufthavner ble faset ut i 2012.

Bruken av visse PFAS-forbindelser har etterhvert blitt strengt regulert både nasjonalt og internasjonalt. Norge fastsatte i 2007 en nasjonal forskrift som innførte forbud mot PFOS og PFOS-relaterte forbindelser i brannskum, impregneringsmidler og tekstiler. Senere har bruken av forbindelsene PFOS og PFOA blitt regulert internasjonalt gjennom Stockholmkonvensjonen om persistente organiske miljøgifter og gjennom EUs forordning om persistente organiske miljøgifter (POP-forordningen). For forbindelsen PFHxS ble det i 2022 vedtatt at bruken skal reguleres gjennom Stocholmkonvensjonen, og den ble derfor i august 2023 inkludert i EUs POP-forordning.

Foreliggende rapport omhandler PFAS-kartleggingen i fisk og skalldyr ved Mehamn lufthavn. Lufthavnen, som ble åpnet i 1974, ligger omtrent 1 km sydvest for Mehamn sentrum. Rullebanen ligger på en bergrygg på Sørfjordneset, løper i nord-sør retning og ender ut i enden av Sørfjorden ved utløpet av Mehamn elva. Lufthavnen har hatt to nærliggende brannøvingsfelt ytterst på Sørfjordneset nordøst for rullebanen, men disse er nå dekket med steinmasser etter en utvidelse av rullebanen. Det var kun ved det eldste feltet (BØF1) det har blitt benyttet brannskum (1974 – 1986).

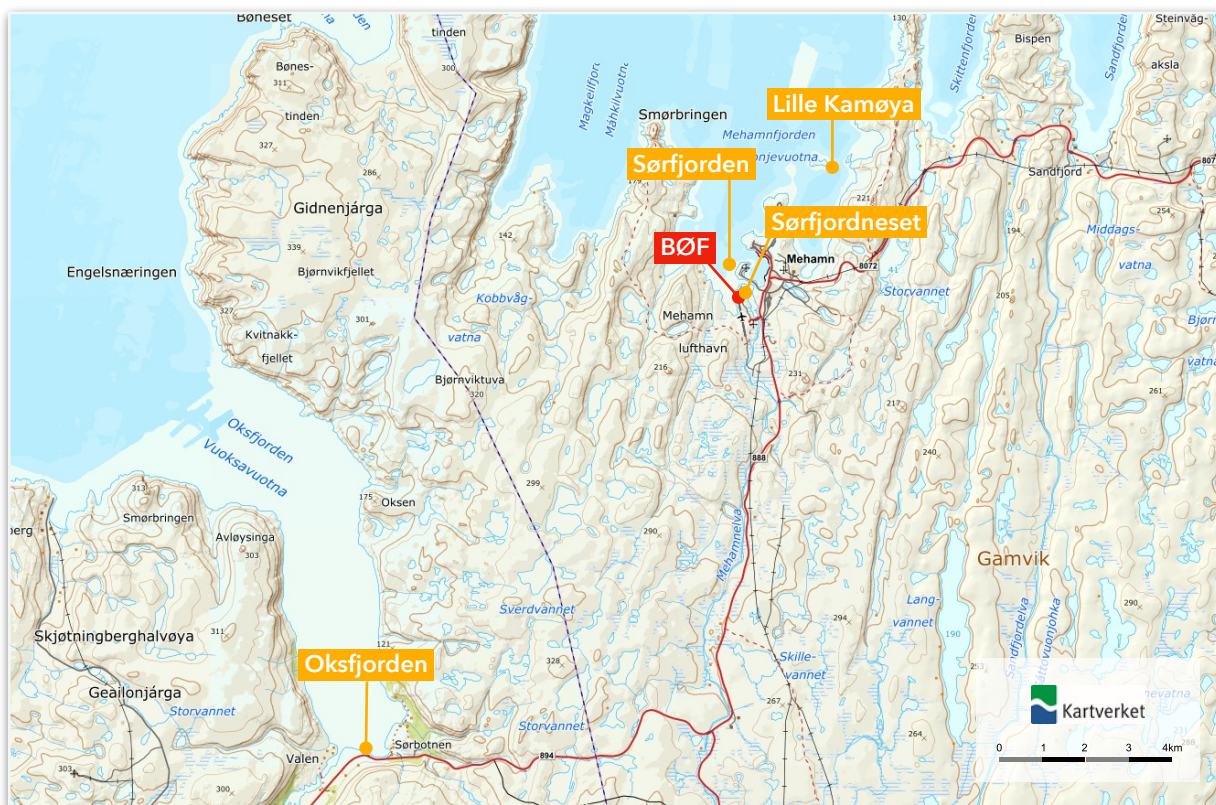
Miljøtekniske grunnundersøkelser i 2011 kartla forekomsten av PFAS i grunnen, og det ble da beregnet at 90 g PFOS lå lagret i kildeområdet (COWI og SWECO, 2012). Det ble ikke påvist grunnvann i løsmassene, men PFAS ble påvist i toppdekket ved brannøvingsfeltene, i omkringliggende torvmasser, i en vannprøve fra Mehamn elva og i en vannprøve nedstrøms et snødeponi sør for terminalen. I en enkelt prøve av blåskjell kunne det ikke påvises noen kvantifiserbar konsentrasjon av PFOS (<0,1 µg/kg).

Da forekomsten av PFAS i akvatisk biota ved lufthavnen er lite undersøkt, så har en mer omfattende prøvetakingsplan blitt utarbeidet av Norconsult (2021). På grunnlag av denne ble det i juni 2024 samlet inn og analysert for PFAS i prøver av torsk og blåskjell fra potensielt påvirkede stasjoner utenfor lufthavnen i Sørfjorden, samt i prøver fra antatte upåvirkede referansestasjoner ved Lille Kamøya (torsk) og Oksfjorden (blåskjell).

2. Materiale og metoder

2.1. Lokaliteter

Det ble fisket torsk (*Gadhus morhua*) innerst i Sørfjorden og sanket blåskjell (*Mytilus edulis*) i strandsonen på Sørfjordneset. Disse stasjonene representerer områder mulig påvirket av avrenning av PFAS fra lufthavnen. Som upåvirkede referansestasjoner ble det valgt Lille Kamøya og Oksfjorden for henholdsvis torsk og blåskjell. Kart over stasjonene er gitt i Figur 1.



Figur 1. Kart som viser stasjonene for innsamling av biota ved Mehamn lufthavn i juni 2024. Stasjonene er markert med oransje punkter. Potensielt påvirkede stasjoner nær lufthavnen var «Sørfjorden» (torsk) og «Sørfjordneset» (blåskjell). Som upåvirkede referansestasjoner ble valgt «Lille Kamøya» (torsk) og «Oksfjorden» (blåskjell). Brannøvingsfeltene «BØF» er merket med ett rødt punkt.

2.1.1. Sørfjorden

Koordinater: UTM 35, N7881890, Ø529770

Denne stasjonen ligger drøye 600 m nordvest for enden av rullebanen og brannøvingsfeltene på Sørfjordneset. Det ble her fisket torsk med pilk og sluk fra koordinatpunktet og innen en radius på 200 m omkring dette.

2.1.2. Sørfjordneset

Koordinater: UTM 35, N7881589, Ø530169

Denne stasjonen ble lagt på nordenden av Sørfjordneset, nær utløpet av Mehamnelfva, omtrent 150 m nord for område hvor brannøvingsfeltene lå. Det ble her sanket blåskjell på steinene i et belte på 10 m øst og vest for koordinatpunktet.

2.1.3. Lille Kamøya

Koordinater: UTM 35, N7883880, Ø532780

Denne referansestasjonen ligger omlag 200 m øst for Lille Kamøya, nær 4 km i luftlinje nordøst for enden av rullebanen. Det ble her fisket torsk med pilk og sluk fra koordinatpunktet og innen en radius på 200 m omkring dette.

2.1.4. Oksfjorden

Koordinater: UTM 35, N7872669, Ø519601

Denne referansestasjonen ble lagt til en brygge innerst i Oksfjorden nær Sørbotn, omtrent 13 km i luftlinje sydvest for lufthavnen. Det ble her sanket blåskjell på bryggestolpene.

2.2. Innsamling og bearbeiding av prøvemateriale

Prøvematerialet ble innsamlet i perioden 18. – 21. juni 2024. For hver stasjon var planen å ta prøver av 12 torsk, men for referansestasjonen fikk vi kun fisket opp 10 individer. Fra hvert individ ble det dissekert ut om lag 100 g skinn- og beinfri filet fra ryggmuskulaturen som ble lagt ned på separate forhåndpreparerte prøveglass. Videre ble det laget fire blandprøver av fiskelever fra hver lokalitet, hvor hver blandprøve besto av hele leveren fra to eller tre individer.

Blåskjellene ble plukket fra underlaget (stein og bryggestolper) for hånd, og bløtvevet ble frigjort fra skallet med en skalpell. Fra hver lokalitet ble det laget fem blandprøver av blåskjell.

Laboratoriets minstekrav til prøvemengde er 50 g, men det ble forsøkt å oppnå en prøvemengde opp mot 100 g for å sikre en god homogenisering og kompensere for tap under denne prosessen. For leverprøvene ble det imidlertid ofte ikke mulig å oppnå målet om 50 g per prøve på grunn av lite materiale.

Behandlingen av prøvematerialet og uttaket av prøver fulgte i store trekk anbefalingene gitt i vannforskriftens veileder for klassifisering av miljøtilstand i vann ([Direktoratsgruppen vanndirektivet. 2018](#)). Dette sikrer at prøvene ikke kontamineres under fangst og opparbeidelse, og innebærer blant annet at materialet ikke kommer i kontakt med forurensede flater eller redskap, samt at de oppbevares på rensset emballasje. Prøvene ble dissekert ut med ren aluminiumsfolie som underlag. Kniver, skalpeller og pinsetter var rengjort i organiske løsemidler (aceton og metanol), og nitrilhansker ble benyttet under uttak. Prøvene ble oppbevart på rene prøveglass utlevert av laboratoriet og oppbevart nedfrysning fram til de ble overført til laboratoriet. For fisk ble lengde, vekt, kjønn, modningsstadium og levervekt registrert forut for uttak av prøver. For blåskjellene ble midlere lengde og vekt beregnet på et tilfeldig utvalg av 10 individer fra hver stasjon.

Numerisk og statistisk behandling av datamaterialet, samt framstilling av grafer, ble gjort med programvaren JMP (SAS Institute, 2024).

2.3. Analyseprogram

I Tabell 1 er analyseprogrammet med de enkelte analyttene (26 forbindelser), deres kvantifikasjonsgrenser (LOQ, limit of quantification) og kvalitetskravene i henhold til vannforskriften (EQS, environmental quality standard) knyttet til disse vist. Merk at kvantifikasjonsgrensene i hovedsak er høyere (3–100 X) for leverprøvene enn for de andre prøvetypene. Analyselaboratoriet var Eurofins Environment Testing Norway AS. De 26 forskjellige PFAS-forbindelsene som ble analysert kan deles inn i fem hovedgrupper, og i Figur 2 er de generelle strukturformlene til de enkelte hovedgruppene vist.

Hovedgruppe (Forkortelse)	Strukturformel (generell)	$\text{CF}_3(\text{CF}_2)_n\text{SO}_3\text{H}$	Perfluoroalkylsulfonat (PFSA)
Perfluorkarboksytsyre (PFCA)	$\text{CF}_3(\text{CF}_2)_n\text{COOH}$	$\text{CF}_2(\text{CF}_2)_n\text{COOH}$	XH Perfluorkarboksytsyre (XH PFCA)
Perfluoroktansulfonamid (FOSA)	$\text{CF}_3(\text{CF}_2)_7\text{SO}_2\text{NR}_1\text{R}_2$	$\text{CF}_3(\text{CF}_2)_n(\text{CH}_2)_2\text{SO}_3\text{H}$	X:2 Fluortelomersulfonat (X:2 FTS)

Figur 2. Generelle strukturformler for de enkelte hovedgruppene av PFAS analysert.

Den største gruppen består av 11 perfluorkarboksytsyrer, som alle har en fullfluorert alkylkjede med en karboksytsyre som funksjonell endegruppe (C5 – C14 alkylkjede).

Den andre hovedgruppen, bestående av 10 perfluoroalkylsulfonater, har en fullfluorert alkylkjede (C4 – C13) med en terminal sulfonatgruppe.

Tredje hovedgruppe, X:2 fluortelomersulfonat, består av tre forbindelser hvor deler av alkylkjeden er fluorert (C4, C6, C8), mens de to siste C-atomene i alkylkjeden – som ender opp mot den terminale sulfonatgruppen – ikke er fluorert.

De to siste hovedgruppene, med én forbindelse i hver, består av henholdsvis perfluoroktansulfonamid (fullfluorert C8-kjede med en terminal sulfonamidgruppe, dette er en viktig forløper eller «precursor» til PFOS) og 7H-dodekafluorheptansyre (en nesten fullfluorert C8-karboksytsyre, men som begynner med en CF_2H -gruppe).

Tabell 1. Analyseprogram for PFAS. Navn på de enkelte forbindelsene med sine forkortelser, samlet i hovedgrupper. LOQ: vanlig forekommende kvantifikasjonsgrenser (tall i parentes gjelder for leverprøver); EQS: Vannforskriftens miljøkvalitetsgrense.

Hovedgruppe	Forbindelse	Forkortelse	LOQ µg/kg	EQS µg/kg
X:2 Fluortelomersulfonat	4:2 Fluortelomersulfonat	4:2 FTS	0,01 (<1,0)	
	6:2 Fluortelomersulfonat	6:2 FTS	0,01 (<1,0)	
	8:2 Fluortelomersulfonat	8:2 FTS	0,01 (<1,0)	
XH Perfluorkarboksytsyre	7H-Dodekafluorheptansyre	HPFHpA	0,1	
Perfluorkarboksytsyre	Perfluorbutansyre	PFBA	0,3 (<1,0)	
	Perfluorpentansyre	PFPeA	0,1	
	Perfluorheksansyre	PFHxA	0,1 (<1,0)	
	Perfluorheptansyre	PFHpA	0,01 (<1,0)	
	Perfluoroktansyre	PFOA	0,01 (<1,0)	91
	Perfluorononansyre	PFNA	0,005 (<0,1)	
	Perfluordekansyre	PFDeA	0,01 (<0,1)	
	Perfluorundekansyre	PFUnA	0,01 (<0,1)	

	Perfluordodekansyre	PFD _o A	0,01 (<0,1)	
	Perfluortridekansyre	PFT _r A	0,01 (0,1)	
	Perfluortetradekansyre	PFT _A	0,01 (<0,5)	
Perfluoroalkylsulfonat	Perfluorbutansulfonat	PFBS	0,01 (<1,0)	
	Perfluorpentansulfonat	PFPeS	0,01 (<1,0)	
	Perfluorheksansulfonat	PFH _x S	0,01 (<1,0)	
	Perfluorheptansulfonat	PFH _p S	0,01 (<1,0)	
	Perfluoroktylsulfonat	PFOS	0,01*	9,1
	Perfluornonansulfonat	PFNS	0,1	
	Perfluorodekansulfonat	PFDS	0,1 (1,0)	
	Perfluorundekansulfonat	PFUnDS	0,1	
	Perfluordodekansulfonat	PFD _o S	0,1 (1,0)	
	Perfluorotridekansulfonat	PFT _r iDS	0,1 (1,0)	
Perfluoroalkylsulfonamid	Perfluoroktansulfonamid	PFOSA	0,01	

* LOQ for PFOS i blåskjell varierte mellom 0,01–0,5 µg/kg



Foto 1. Fiske etter torsk ved referansestasjonen Lille Kamøya. Foto 2. Blåskjell ble sanket ved stasjonen Sørfjordneset nord for lufthavnen. (foto: Eirik Fjeld)

3. Resultater og diskusjon

3.1. Beskrivelse av prøvemateriale

Det ble fanget 12 individer av torsk fra henholdsvis stasjonen Sørfjorden utenfor lufthavnen og 10 individer fra referansestasjonen Lille Kamøya. Fra disse ble det analysert for PFAS i individuelle prøver av muskelvev (filet) og i blandprøver av lever (fire prøver fra hver stasjon) (Tabell 2).

Midlere vekt ($\pm$ SD) av torsken var 316 g ($\pm$ 141 g) for stasjonen Sørfjorden utenfor lufthavnen og 244 g ($\pm$ 206 g) for referansestasjonen Lille Kamøya. Tilsvarende var middelvektene av lever henholdsvis 8,2 g ($\pm$ 5,2 g) og 7,3 g ($\pm$ 6,1 g). Konsentrasjonene av PFAS i fiskelever er ofte betydelig høyere enn i muskel – for PFOS ofte med en faktor på 15 – 25, og lever kan derfor være en mer velegnet matriks for overvåkning av ulike PFAS-er. I snitt utgjorde lever $2,8 \pm 1,0$ % av fiskens kroppsvekt. Dette målet, hepaotosomatisk indeks eller HSI, kan variere betydelig over tid og avspeiler fiskens ernæringsmessige status. HSI hos nordøst-atlantisk torsk kan variere mellom 1,6 % og 16 % (Kjesbu et al. 2014), og PFAS i lever kan derfor bidra betydelig til fiskens samlede innhold av PFAS. Da PFAS-konsentrasjonene i torskelever er negativt korrelert med HSI (Valdernes et al. 2017), så kan HSI være en nyttig støtteparameter ved vurdering av PFAS-konsentrasjoner i lever. Da det ble analysert på blandprøver av lever kan vi ikke justere for eventuelle effekter av HSI, men vi kunne ikke påvise noen statistisk signifikante forskjeller i HSI mellom stasjonene ($t = 0,86$ d.f. = 20, $p = 0,40$) og kan derfor sammenlikne leverkonsentrasjonene mellom stasjonene direkte. I Vedlegg 1 har vi gitt individuelle biometriske data for prøvematerialet av torsk.

Videre ble det laget fem blandprøver av blåskjell fra hver av stasjonene Sørfjordneset ved lufthavnen og referansestasjon i Oksfjorden. Midlere individuell vekt av bløtvev, basert på 12 individer fra hver stasjon, var 3,8 g og 3,1 g for henholdsvis Sørfjordneset og Oksfjorden (Tabell 2). Antallet individer i hver prøve varierte mellom 30 – 60 stk, beregnet ut fra totalvekten av prøven og midlere individuell vekt av bløtvev.

Tabell 2. Prøvematerialet fra Mehamn, innsamlet i juni 2024, gruppert etter art, vevstype (matriks) og fangststed. Midlere lengde og vekt m. standard avvik er gitt ($\bar{x} \pm SD$). For blåskjell er disse målene basert på 10 – 12 individer ved hver stasjon. N: antall prøver..

Art	Stasjon	Lengde, cm		Individvekt, g		Levervekt, g		Matriks		
								Muskel	Lever	Bløtvev
		$\bar{x}$	SD	$\bar{x}$	SD	$\bar{x}$	SD	N	N	N
Torsk	Sørfjorden (lufthavn)	33,3	5,2	316	141	8,2	5,2	12	4	-
	Lille Kamøya (referanse)	29,7	6,3	244	206	7,3	6,1	10	4	-
Blåskjell	Sørfjordneset (lufthavn)	4,1	0,3	3,4	0,8			-	-	5
	Oksfjorden (referanse)	4,1	0,2	3,4	0,8			-	-	5

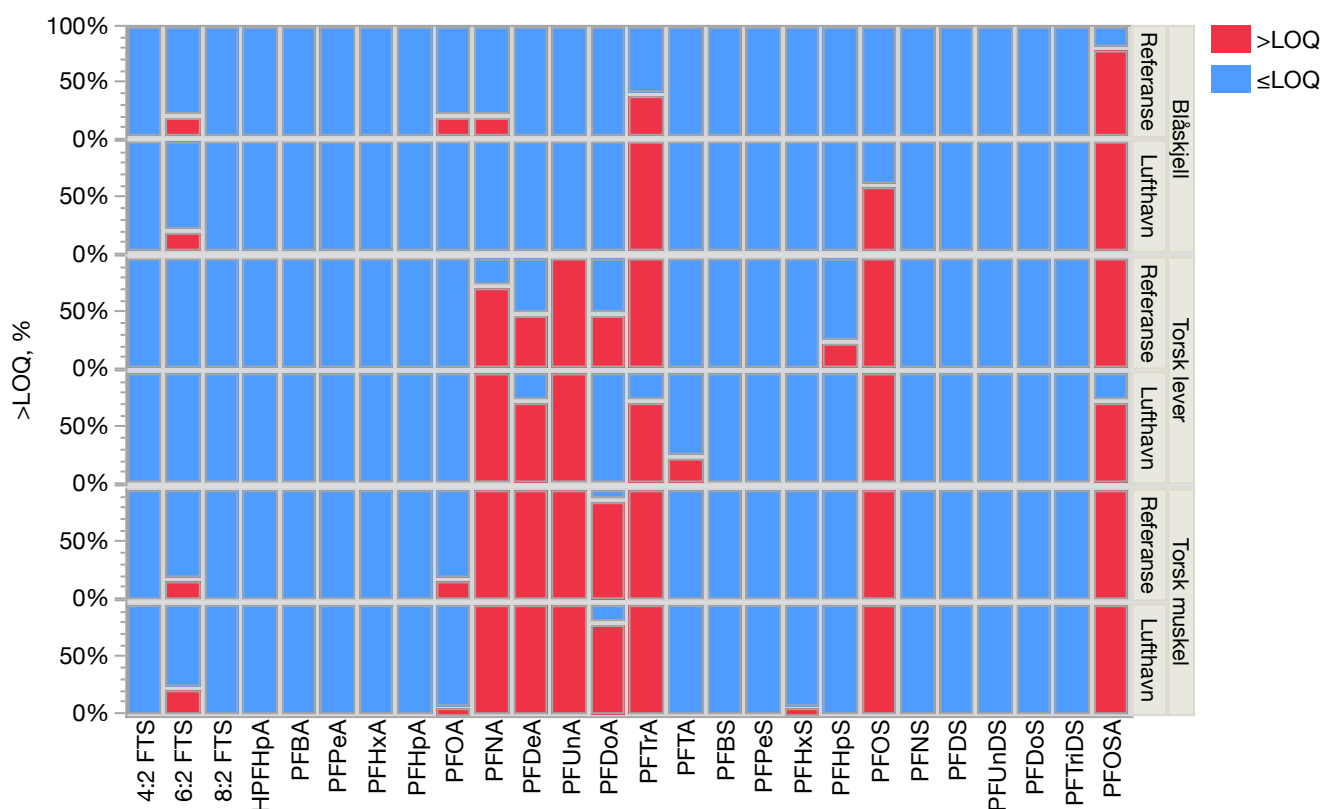
3.2. Konsentrasjoner av PFAS

3.2.1. Kvantifiserbare forbindelser

For 12 av de 26 analyserte PFAS-forbindelsene ble det påvist konsentrasjoner i kvantifiserbare mengder (> LOQ), og da flest i muskel fra torsk (Figur 3). I det følgende er alle konsentrasjoner oppgitt på våtvektbasis.

I muskelprøvene fra torsk ble det i første påvist konsentrasjoner >LOQ for de perfluorerte karboksylsyrene PFNA, PFDeA, PFUnA, PFDoA og PFTrA (kjedelengder mellom C9 til C13), perfluoroktylsulfonat (PFOS, C8), samt perfluoroktansulfonamid (PFOSA, C8). I et fåtalls prøver ble det også påvist kvantifiserbare konsentrasjoner av 6:2 FTS, PFOA og PFHxS. Ingen markerte forskjeller mellom andelen kvantifiserbare forbindelser framsto mellom prøvene fra lufthavnen og referansestasjonen. I leverprøvene var det i første rekke kvantifiserbare konsentrasjoner av PFNA, PFDeA, PFUnA, PFTrA, PFOS og PFOSA.

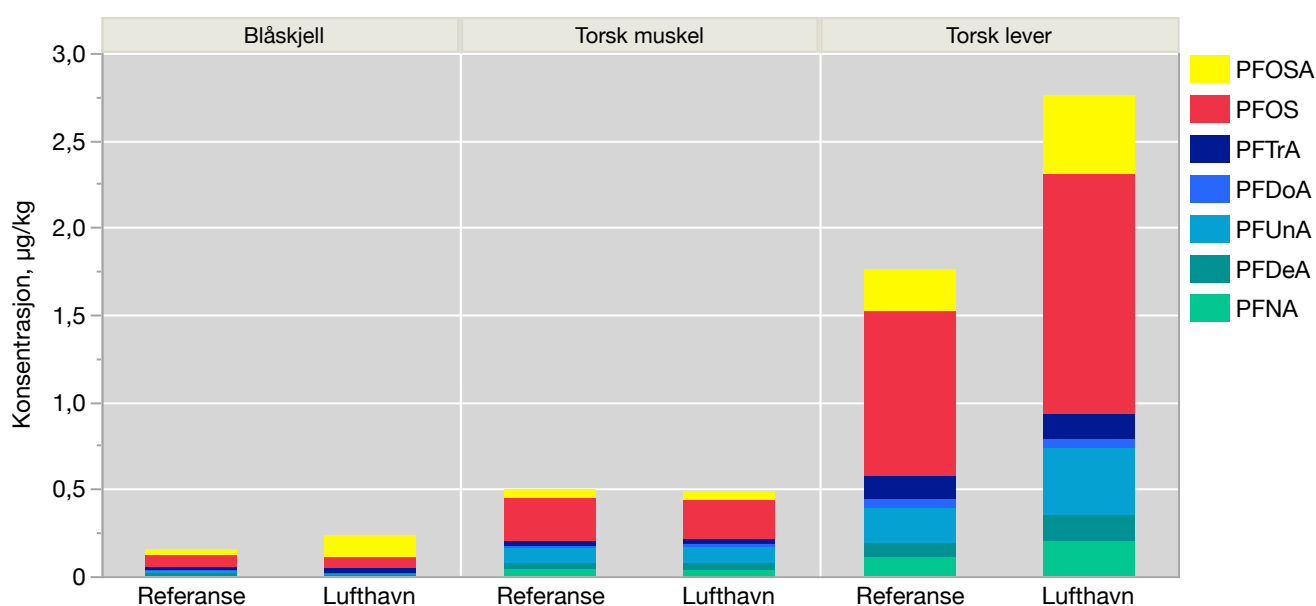
I prøvene av blåskjell var det en betydelig lavere andel av forbindelser med konsentrasjoner >LOQ. Her var det i første rekke PFTrA, PFOS og PFOSA som hadde kvantifiserbare konsentrasjoner. For PFOS var det imidlertid noe spesielt at ingen prøver fra referansestasjonen hadde kvantifiserbare konsentrasjoner av PFOS. Her bør det presiseres at LOQ for PFOS i blåskjell varierte mye (0,01-0,5 µg/kg) og var tildels vesentlig høyere enn for LOQ i muskelprøvene av torsk (0,01 µg/kg).



Figur 3. Andelen av biotaprøver med kvantifiserbare konsentrasjoner (>LOQ) av de ulike PFAS-forbindelsene i prøvene av torsk (muskel og lever) og blåskjell (bløtvev) fra stasjonene utenfor Mehamn lufthavn og referansestasjonene. Materialet ble innsamlet i juni 2024.

I den følgende resultatomtalen av enkeltforbindelser vil vi kun behandle forbindelser hvor 30 % eller fler av prøvene av en gitt prøvetype fra en stasjon har konsentrasjoner >LOQ. En slik ekskludering av PFAS-forbindelser med lite informasjonsinnhold gjør at vi har redusert antallet til sju forbindelser. De omfatter fem langkjedede (≥ 6 karbonatomer) perfluorkarboksylier PFNA, PFDeA, PFUnA, PFDoA, PFTrA), perfluoroktylsulfonat (PFOS) og perfluoroktansulfonamid (PFOSA).

I Figur 4 har vi vist midlere konsentrasjoner av de sju overnevnte forbindelsene. I Tabell 3 har vi gitt midlere konsentrasjoner, median- og maksimumsverdier for PFOS og PFOSA, samt summen av 4 forbindelser som benyttes til utarbeidelse av kostholdsråd (Σ PFAS-4: PFOA, PFNA, PFHxS og PFOS) og summen av de 26 analyserte PFAS-forbindelsene (Σ PFAS-26). Et kart med midlere konsentrasjoner av PFOS og Σ PFAS-26 i de enkelte prøvetypene er vist i Figur 5. I de tilfellene hvor konsentrasjonen av enkeltforbindelsene var <LOQ har vi substituert disse resultatene med halve grensen (LOQ/2), mens der hvor det summeres flere enkeltforbindelse (Σ PFAS-4 og Σ PFAS-26) har vi erstattet dem med 0. Dette er i henhold til anbefalt framgangsmåte i vannforskriften.



Figur 4. Midlere konsentrasjoner av sju dominerende PFAS-forbindelser i biotaprøver fra stasjonene utenfor Mehamn lufthavn (Sørfjorden og Sørfjordneset) og referansestasjonene (Lille Kamøya og Oksfjorden). Konsentrasjoner <LOQ er substituert med halve grensen (jfr. vannforskriften, for beregning av gjennomsnittsverdier av enkeltforbindelser). Materialet ble innsamlet i juni 2024.

Tabell 3. Konsentrasjoner av utvalgte PFAS-forbindelser i biotaprøver fra undersøkelsen ved Mehamn lufthavn, gruppert etter stasjon og prøvetype. For enkeltforbindelsene er konsentrasjoner under kvantifikasjonsgrensen (LOQ) substituert med halve grensen (LOQ/2), for sum av PFAS er disse verdiene satt lik null (jfr. vannforskriften). N = antall prøver; n = antall prøver > LOQ; $\bar{x}$ = gjennomsnittsverdi, SD = standard avvik; med. = median; max. = maksimum.

Stasjon	Prøvetype	PFAS, µg/kg	N	n	$\bar{x}$	SD	med.	max.
Oksfjorden	Blåskjell, bløtvev	PFOS	5	0	0,07	0,10	0,03	0,25
(referanse)		PFOSA	5	4	0,03	0,00	0,03	0,04
		ΣPFAS-4*	5	5	0,03	.	0,03	0,03
		ΣPFAS-26**	5	5	0,05	0,02	0,05	0,07
Sørfjordneset	Blåskjell, bløtvev	PFOS	5	3	0,07	0,02	0,07	0,09
(lufthavn)		PFOSA	5	5	0,12	0,01	0,13	0,13
		ΣPFAS-4*	5	5	0,08	0,01	0,07	0,09
		ΣPFAS-26**	5	5	0,21	0,07	0,13	0,31
Lille Kamøya	Torsk, muskel	PFOS	10	10	0,24	0,12	0,22	0,48
(referanse)		PFOSA	10	10	0,05	0,02	0,05	0,07
		ΣPFAS-4*	10	10	0,29	0,15	0,26	0,54
		ΣPFAS-26**	10	10	0,51	0,21	0,44	0,88
Sørfjorden	Torsk, muskel	PFOS	12	12	0,22	0,06	0,21	0,33
(lufthavn)		PFOSA	12	12	0,05	0,01	0,05	0,08
		ΣPFAS-4*	12	12	0,26	0,07	0,26	0,38
		ΣPFAS-26**	12	12	0,50	0,11	0,52	0,65
Lille Kamøya	Torsk, lever	PFOS	4	4	0,95	0,33	0,88	1,40
(referanse)		PFOSA	4	4	0,24	0,09	0,22	0,37
		ΣPFAS-4*	4	4	1,04	0,41	0,97	1,60
		ΣPFAS-26**	4	4	1,73	0,61	1,65	2,50
Sørfjorden	Torsk, lever	PFOS	4	4	1,37	0,45	1,40	1,90
(lufthavn)		PFOSA	4	3	0,45	0,13	0,51	0,52
		ΣPFAS-4*	4	4	1,57	0,55	1,60	2,20
		ΣPFAS-26**	4	4	2,60	1,13	2,80	3,70

*Sum av PFOS, PFHxS, PFOA, PFNA

**Sum av 26 PFAS

3.2.2. Torsk, muskelprøver

Konsentrasjonene av de enkelte PFAS-forbindelsene i muskelprøvene av torsk varierte lite mellom stasjonene, og for 10 forbindelser fant vi at konsentrasjonen var >LOQ. Midlere sum av samtlige analyserte forbindelser (ΣPFAS-26) i prøvene tatt utenfor lufthavnen (Sørfjorden) og referansestasjonen (Lille Kamøya) var nær identiske med henholdsvis 0,50 µg/kg og 0,51 µg/kg. For ΣPFAS-4, som er summen av PFOS, PFHxS, PFOA og PFNA, var midlere sum for prøvene fra begge stasjonene også svært like: Sørfjorden: 0,26 µg/kg; Lille Kamøya: 0,29 µg/kg.

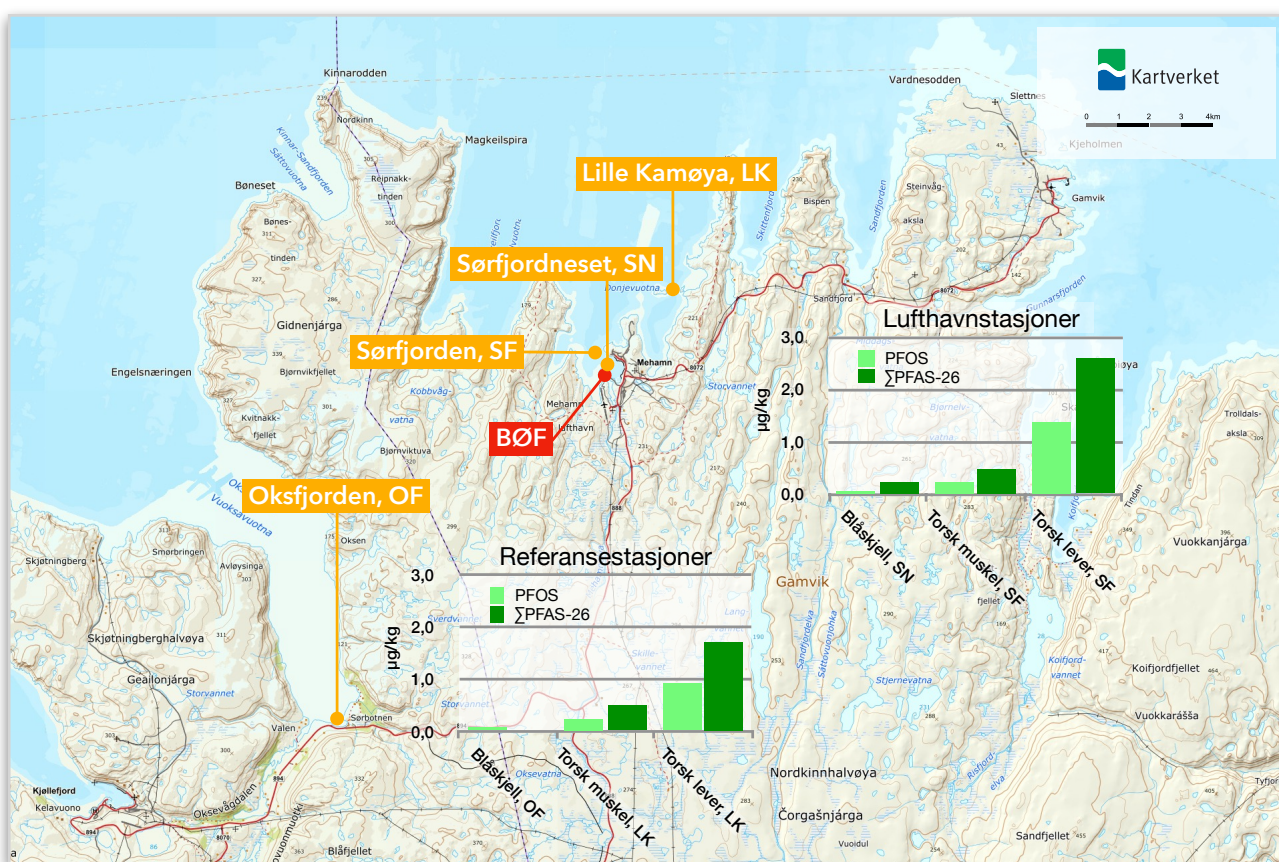
PFOS var forbindelsen med de høyeste konsentrasjonene i muskelprøvene. Igjen var midlere konsentrasjoner nær identiske ved de to stasjonene med 0,22 µg/kg for Sørfjorden og 0,24 µg/kg for Lille Kamøya, noe som utgjorde henholdsvis 44 % og 47 % av ΣPFAS-4.

PFUnA forbindelsen med nest høyest middelkonsentrasjon i muskelprøvene var PFUnA med 0,10 µg/kg for Sørfjorden og 0,08 for lille Kamøya.

PFOSA var var forbindelsen med tredje størst middelkonsentrasjon med 0,05 µg/kg for begge stasjonene. Heller ikke for de øvrige forbindelsene ble det funnet noen systematiske forskjeller mellom stasjonene.

Konsentrasjonen av de tre dominerende forbindelsene, PFOS, PFOA og PFOS, korrelerte tildels godt (Pearsons r : 0,34 - 0,75), men viste ingen signifikant korrelasjon med fiskens lengde eller vekt (r : 0,03 - 0,28). En justering for forskjeller i lengde eller vekt er derfor unødvendig når konsentrasjonene skal sammenliknes mellom stasjonene. Summen av disse tre forbindelsene utgjorde 74 % og 73 % av Σ PFAS-26 i muskelprøvene av torsk fra henholdsvis Sørfjorden og Lille Kamøya.

Ut fra disse resultatene synes det ikke som om PFAS-avrenning fra flyplassen har ført til noen påviselig økning av PFAS-konsentrasjonen i torskefilet.



Figur 5. Kart som viser de enkelte stasjonene for innsamling av torsk og blåskjell nær Mehamn lufthavn i juni 2024. Brannøvningsfeltet (BØF) er markert med en rød sirkel. Søylediagrammene viser midlere konsentrasjoner av PFOS og sum av 26 PFAS-forbindelser (Σ PFAS-26) i de ulike prøvetypene

3.2.3. Torsk, leverprøver

I leverprøvene ble det påvist åtte forbindelser med konsentrasjoner >LOQ, og for disse var nivåene gjennomgående betydelig høyere enn i muskelprøvene. Midlere sum av samtlige forbindelser, Σ PFAS-26, i prøvene tatt utenfor lufthavnen ved Sørfjorden var 2,60 µg/kg, mens den var 1,73 µg/kg ved referansestasjonen ved Lille Kamøya. For Σ PFAS-4 var midlere sum 1,57 µg/kg og 1,04 µg/kg i prøvene fra henholdsvis Sørfjorden og Lille Kamøya.

PFOS var forbindelsen med de høyeste konsentrasjonene, og midlere konsentrasjoner i prøvene utenfor lufthavnen ved Sørfjorden var 1,37 µg/kg, det vil si noe høyere enn middelkonsentrasjonen på 0,95 µg/kg for referanseprøvene fra Lille Kamøya, noe som utgjorde henholdsvis 87 % og 91 % av Σ PFAS-4.

PFOSA var forbindelsen med nest høyest midlere konsentrasjon i leverprøvene, med midlere konsentrasjoner for Sørfjorden på 0,24 µg/kg og Lille Kamøya på 0,45 µg/kg.

PFUnA var forbindelsen med tredje høyest midlere konsentrasjon i prøvene, og igjen var midlere konsentrasjoner ved de to stasjonene forholdsvis like: Sørfjorden, 0,20 µg/kg og Lille Kamøya, 0,39 µg/kg.

En statistisk test kunne ikke påvise noen signifikante forskjeller i konsentrasjonene av disse tre overnevnte forbindelsene mellom stasjonene (linear mixed model, Vedlegg 2).

For de øvrige forbindelsene kunne det heller ikke spores noen markant forskjellige konsentrasjoner i prøvene fra lufthavnområdet i forhold til referanseprøvene.

3.2.4. Blåskjell

I prøvene av bløtvev fra blåskjell ble det påvist seks PFAS-forbindelser med kvantifiserbare konsentrasjoner. Nivåene var gjennomgående svært lave og det var kun PFOS, PFOSA og PFTrA som forelå i kvantifiserbare konsentrasjoner i mer enn én prøve. Midlere sum av Σ PFAS-26 i prøvene tatt utenfor lufthavnen ved Sørfjordneset var 0,21 µg/kg, mens den var 0,05 µg/kg ved referansestasjonen i Oksfjorden. For Σ PFAS-4 var midlere sum 0,08 µg/kg og 0,03 µg/kg i prøvene fra henholdsvis Sørfjordneset og Oksfjorden.

PFOSA var forbindelsen med høyest middelkonsentrasjon, med 0,12 µg/kg for prøvene fra Sørfjordneset og 0,03 µg/kg for prøvene fra Oksfjorden (én prøve herfra med konsentrasjon <LOQ, <0,05 µg/kg). En statistisk test viste at konsentrasjonene var signifikant forhøyet i prøvene hentet utenfor lufthavnen sammenliknet med referansestasjonen (én-halet Wilcoxon signed rank test: $S = 40$, $Z = 2,55$, $p = 0,006$).

PFOS var forbindelsen med nest høyest middelkonsentrasjon i prøvene fra Sørfjordneset (0,07 µg/kg). Imidlertid hadde to av de fem prøvene herfra ikke-kvantifiserbare konsentrasjoner, mens ingen av prøvene fra Oksfjorden hadde det. En nærmere sammenlikning av konsentrasjonene er lite meningsfull, da LOQ for prøvene varierte mye (0,01-0,50 µg/kg).

PFTrA var forbindelsen med tredje høyest midlere konsentrasjon i prøvene, med 0,03 µg/kg ved Sørfjordneset og 0,02 µg/kg for Oksfjorden (her hadde kun to av fem prøver konsentrasjoner > LOQ).

For de øvrige forbindelsene var konsentrasjonene i hovedsak ikke-kvantifiserbare.

De lave, men likevel statistisk signifikant høyere konsentrasjonene av PFOSA i prøvene tatt utenfor lufthavnen sammenliknet med dem fra referansestasjonen indikere at utlekket PFOSA fra brannøvingsfeltet akkumuleres i strandlevende organismer som blåskjell. Det bør imidlertid her understrekes at konsentrasjonene er svært lave og at statistisk signifikans ikke nødvendigvis indikerer biologisk signifikans.

3.2.5. Sammenlikning med miljøstandarder

Ingen av prøvene, hverken av torsk eller blåskjell, overskred vannforskriftens EQS-verdi for PFOS (inkludert derivater, her forløperen PFOSA) på 9,1 µg/kg.

Maksimal konsentrasjon av summen av disse to forbindelsene i muskelprøvene av torsk var 0,26 µg/kg og 0,25 µg/kg for henholdsvis stasjonen Sørfjorden utenfor lufthavnen og referansestasjonen Lille Kamøya. For lever var tilsvarende tall 1,79 µg/kg og 1,16 µg/kg. For blåskjell var heller ikke maksimal konsentrasjonen av PFOS + PFOSA forhøyet i prøvene tatt utenfor lufthavnen sammenliknet med referansestasjonen ved Oksfjorden: 0,22 µg/kg vs. 0,29 µg/kg.

For PFOA, med en EQS-grense for PFOA på 91 µg/kg, overskred heller ingen av prøvene grensen. Nær samtlige prøver av torsk hadde konsentrasjoner under høyeste LOQ (muskel: ≤0,01 µg/kg; lever: ≤0,1 µg/kg), hvilket er vesentlig lavere enn EQS-verdien. For blåskjell hadde også nær samtlige prøver lave konsentrasjoner under kvantifiseringsgrensen (<0,01 µg/kg).

Avinor ønsker også – som en konservativ tilnærming – å sammenligne sum av alle analyserte PFAS-forbindelser (ΣPFAS-26) mot EQS PFOS for å se om totalen overskrider denne. Heller ikke for ΣPFAS-26 ble det påvist noen biotaprøver som overskred denne verdien. Maksimale verdier av ΣPFAS-26 for prøvene fra tatt utenfor lufthavnen og referansestasjonene var som følger: muskelprøver av torsk: 0,65 µg/kg og 0,88 µg/kg; leverprøver av torsk, 3,70 µg/kg og 2,5 µg/kg; blåskjell: 0,31 µg/kg og 0,07 µg/kg.

Det må her presiseres at EQS-verdien er gitt for hele organismer, da den skal beskytte for toksiske effekter ved konsum. Dette kan ha konsekvenser når helkroppsbelastningen av PFAS skal beregnes, og da særlig for torskefisk, som kan ha en stor lever med høye konsentrasjoner av PFAS. Midlere konsentrasjoner av PFOS i prøvene av fiskelever var fem ganger høyere enn i muskelprøvene, men da vekten av lever i snitt kun utgjorde 2,8 % av kroppsvekten til fisken, er dette av liten praktisk betydning for vurderingen opp mot EQS-grensen.

3.3. Vurderinger opp mot kostholdsråd

EFSA (den europeiske myndighet for næringsmiddeltrygghet) reviderte i 2020 sine anbefalinger om tolerabelt ukentlig inntak (TWI, tolerable weekly intake) av visse PFAS-forbindelser. Summen av PFOA, PFNA, PFHxS og PFOS bør ikke overskride 4,4 ng/kg kroppsvekt per uke, eller et maksimalt daglig inntak på 0,63 ng/kg kroppsvekt per dag (Folkehelseinstituttet, 2020).

Basert på disse grensene, og en vurdering av inntaket av PFAS fra andre kilder og næringsmidler, har Folkehelseinstituttet (2020) gitt norske retningslinjer for konsum av fisk. For befolkningens gjennomsnittlige ukentlige inntak av fisk (menn: 553 g/uke; kvinner: 392 g/uke) bør maksimalkonsentrasjonen i fisk ikke overskride 0,27 µg/kg for menn og 0,23 µg/kg for kvinner. Dersom personen spiser 100 g fisk i uken, så vil maksimal konsentrasjon i fisk være 1,5 µg/kg for menn og 0,90 µg/kg for kvinner.

I Tabell 4 har vi gitt estimer av summen av de overnevnte PFAS-forbindelsene i muskelprøver av torsk. Et lavt estimat (LOQ = 0) er satt lik 0, og ett høyt estimat hvor de samme verdiene er satt lik LOQ. Bruker vi det høye estimatet, som gir de mest konservative anslagene på konsum av fisk, så bør det maksimale gjennomsnittlige konsumet av torsk (filet) fra området utenfor lufthavnen ikke overskride 535 g/uke for menn og 321 g/uke for kvinner. Tilsvarende beregninger for lavt estimat (<LOQ satt lik 0) er 577 g/uke for menn og 346 g/uke for kvinner. Det vil si at ved et normalt inntak av fisk for menn og kvinner vil de påviste konsentrasjonene av PFAS i torsk fra området utenfor lufthavnen ikke føre til noen vesentlig overskridelse av de anbefalte kostholdsrådene.

Tabell 4. Beregnede verdier av sum PFOA, PFNA, PFHxS og PFOS i muskelprøver av torsk fanget i Sørfjorden utenfor Mehamn lufthavn og referansestasjonen Lille Kamøya, fanget i juni 2024. Resultatene er gitt som middelerverdier med standard avvik ($\bar{x} \pm SD$). Lavt estimat: verdier under kvantifikasjonsgrensen (LOQ) satt lik 0. Høyt estimat: verdier under kvantifikasjonsgrensen satt lik grensen.

Sum av PFOA, PFNA, PFHxS og PFOS, µg/kg	Sørfjorden, lufthavn (n = 12)		Lille Kamøya, referanse (n= 10)	
	$\bar{x}$	SD	$\bar{x}$	SD
Høyt estimat (LOQ inkludert)	0,28	0,07	0,31	0,14
Lavt estimat (<LOQ satt lik 0)	0,26	0,07	0,29	0,15

3.4. Individuelle prøveresultater, PFOS og sum PFAS

Vi gir i det følgende (Tabell 5 og 6) en klasseinndeling av ΣPFAS-26 (samtlige analyserte forbindelser) i biota hvor det benyttes en fargekoding for ulike konsentrasjonsintervaller (µg/kg våtvekt) etter en mal som de andre lufthavnene i PFAS-prosjektet (Norconsult, 2019b). Malen ble revidert av Avinor i november 2023 ved at det nå er gitt kun tre konsentrasjonsintervaller for biota ikke egnet til humant konsum (33 - 500 µg/kg, oransje intervall er fjernet).

Det er gitt et sett konsentrasjonsintervaller for biota som benyttes som matkonsum, og et annet sett for øvrig biota som vanligvis ikke benyttes for humant konsum. For denne undersøkelsen er det muskel av torsk og blåskjell som er vurdert som biota som benyttes til matkonsum. Lever har vi unntatt, da Mattilsynet (2023) advarer mot å spise lever av selvfangstet fisk tatt i skjærgården. Det er fordi fiskelever kan ha høye nivåer av miljøgiftene dioksiner og PCB på grunn av miljøforurensing.

Tabell 5. Konsentrasjonsintervaller for tolkning av innhold av ΣPFAS-26 (µg/kg) i biota (jfr. Norconsult 2019b). Det skilles mellom biota som kan benyttes og ikke benyttes til matkonsum. I denne kartleggingen regnes ikke lever av torsk som biota som benyttes til matkonsum.

Konsentrasjoner i biota (µg/kg) som benyttes i mat	Konsentrasjoner i øvrig biota (µg/kg)
<LOQ	<9,1
LOQ - 5	9,1 - 33
5 - 9,1	>33
>9,1	

Tabell 6. Analyseresultater for PFOS og ΣPFAS i biotaprøver sanket utenfor ved Mehamn lufthavn (Sørfjorden og Sørfjordneset og Slåttvika) og referansestasjonene (Oksfjorden og Lille Kamøya), innsamlet i juni 2024. Fargekodingen er i henhold til Tabell 5.

Prøvereferanse	Stasjon	Art	Matriks	Konsentrasjon, µg/kg		
				PFOS	ΣPFAS-4*	ΣPFAS-26**
ENMH-SN-BS01	Sørfjordneset	Blåskjell	Bløtvev	0,09	0,09	0,31
ENMH-SN-BS02	Sørfjordneset	Blåskjell	Bløtvev	0,07	0,07	0,23
ENMH-SN-BS03	Sørfjordneset	Blåskjell	Bløtvev	<0,10	ND	0,15
ENMH-SN-BS04	Sørfjordneset	Blåskjell	Bløtvev	0,07	0,07	0,23
ENMH-SN-BS05	Sørfjordneset	Blåskjell	Bløtvev	<0,10	ND	0,14
ENMH-OF-BS01	Oksfjorden	Blåskjell	Bløtvev	<0,10	ND	ND
ENMH-OF-BS02	Oksfjorden	Blåskjell	Bløtvev	<0,050	ND	0,05
ENMH-OF-BS03	Oksfjorden	Blåskjell	Bløtvev	<0,010	ND	0,07
ENMH-OF-BS04	Oksfjorden	Blåskjell	Bløtvev	<0,050	0,03	0,05
ENMH-OF-BS05	Oksfjorden	Blåskjell	Bløtvev	<0,50	ND	0,04
ENMH-SF-TM01	Sørfjorden	Torsk	Muskel	0,21	0,29	0,57
ENMH-SF-TM02	Sørfjorden	Torsk	Muskel	0,33	0,38	0,63

ENMH-SF-TM03	Sørfjorden	Torsk	Muskel	0,22	0,26	0,51
ENMH-SF-TM04	Sørfjorden	Torsk	Muskel	0,21	0,23	0,41
ENMH-SF-TM05	Sørfjorden	Torsk	Muskel	0,31	0,36	0,65
ENMH-SF-TM06	Sørfjorden	Torsk	Muskel	0,18	0,23	0,54
ENMH-SF-TM07	Sørfjorden	Torsk	Muskel	0,26	0,30	0,59
ENMH-SF-TM08	Sørfjorden	Torsk	Muskel	0,12	0,13	0,28
ENMH-SF-TM09	Sørfjorden	Torsk	Muskel	0,18	0,20	0,39
ENMH-SF-TM10	Sørfjorden	Torsk	Muskel	0,27	0,32	0,53
ENMH-SF-TM11	Sørfjorden	Torsk	Muskel	0,20	0,25	0,44
ENMH-SF-TM12	Sørfjorden	Torsk	Muskel	0,17	0,22	0,42
ENMH-SF-TL01	Sørfjorden	Torsk	Lever	1,90	2,20	3,70
ENMH-SF-TL02	Sørfjorden	Torsk	Lever	1,40	1,50	2,40
ENMH-SF-TL03	Sørfjorden	Torsk	Lever	0,79	0,86	1,10
ENMH-SF-TL04	Sørfjorden	Torsk	Lever	1,40	1,70	3,20
ENMH-LK-TM01	Lille Kamøya	Torsk	Muskel	0,18	0,20	0,35
ENMH-LK-TM02	Lille Kamøya	Torsk	Muskel	0,18	0,22	0,39
ENMH-LK-TM03	Lille Kamøya	Torsk	Muskel	0,16	0,19	0,36
ENMH-LK-TM04	Lille Kamøya	Torsk	Muskel	0,29	0,35	0,62
ENMH-LK-TM05	Lille Kamøya	Torsk	Muskel	0,48	0,54	0,88
ENMH-LK-TM06	Lille Kamøya	Torsk	Muskel	0,27	0,30	0,55
ENMH-LK-TM07	Lille Kamøya	Torsk	Muskel	0,37	0,50	0,81
ENMH-LK-TM08	Lille Kamøya	Torsk	Muskel	0,23	0,34	0,48
ENMH-LK-TM09	Lille Kamøya	Torsk	Muskel	0,21	0,22	0,39
ENMH-LK-TM10	Lille Kamøya	Torsk	Muskel	0,06	0,07	0,22
ENMH-LK-TL01	Lille Kamøya	Torsk	Lever	0,94	1,00	1,90
ENMH-LK-TL02	Lille Kamøya	Torsk	Lever	1,40	1,60	2,50
ENMH-LK-TL03	Lille Kamøya	Torsk	Lever	0,82	0,94	1,40
ENMH-LK-TL04	Lille Kamøya	Torsk	Lever	0,62	0,62	1,10

*Sum av PFOS, PFHxS, PFOA, PFNA

**Sum av 26 PFAS

4. Oppsummering og konklusjoner

Denne undersøkelsen kan ikke påvise noen vesentlige forskjeller i konsentrasjoner av PFAS i prøver av muskel og lever av torsk fra stasjonen Sørfjorden utenfor Mehamn lufthavn sammenliknet med referansestasjonen ved Lille Kamøya. Konsentrasjonene i både muskel og lever var lave, og ingen av prøvene overskred vannforskriftens EQS-grense for PFOS på 9,1 µg/kg eller for PFOA på 91 µg/kg.

I muskel av torsk kunne det ikke spores noen signifikant forhøyede PFAS-konsentrasjoner i prøvene fra stasjonen utenfor lufthavnen sammenliknet med referansestasjonen. PFOS var den dominerende forbindelsen, og midlere konsentrasjonen var svært lik ved de to stasjonene: Sørfjorden, 0,22 µg/kg; Lille Kamøya: 0,24 µg/kg. For PFOA hadde nesten samtlige prøver konsentrasjoner under kvantifiseringsgrensen (<0,01 µg/kg). Midlere sum av de fire PFAS-forbindelsene PFOA, PFNA, PFHxS og PFOS (Σ PFAS-4), som benyttes til utarbeidelse av kostholdsråd, i muskelprøvene fra henholdsvis Sørfjorden og Lille Kamøya var også nær identiske med henholdsvis 0,26 µg/kg og 0,29 µg/kg, mens midlere sum av Σ PFAS-26 (sum av samtlige analyserte forbindelser) var henholdsvis 0,50 µg/kg og 0,51 µg/kg.

I lever av torsk var PFOS også den dominerende forbindelsen, og det kunne ikke påvises noen statistisk signifikant forhøyet midlere konsentrasjon av PFOS i prøvene fra Sørfjorden sammenliknet med dem fra Lille Kamøya: 1,37 µg/kg og 0,95 µg/kg. For PFOA hadde samtlige prøver konsentrasjoner under kvantifiseringsgrensen (<1,0 µg/kg). Midlere sum av Σ PFAS-4 var heller ikke særskilt forhøyet i leverprøvene fra lufthavnen sammenliknet med referansestasjonen (1,57 µg/kg og 1,04 µg/kg), noe som også var tilfelle for Σ PFAS-26 (2,60 µg/kg og 1,73 µg/kg).

For blåskjell var det imidlertid en svakt, men statistisk signifikant forhøyet midlere konsentrasjon av PFOSA i prøvene fra stasjonen Sørfjordneset utenfor lufthavnen sammenliknet med referansestasjonen Oksfjorden: 0,12 µg/kg vs. 0,03 µg/kg. Dette var imidlertid en svært moderat forhøyning, trolig uten vesentlig miljømessig betydning. For PFOS hadde majoriteten av blåskjellprøvene konsentrasjoner under kvantifiseringsgrensen (0,01–0,50 µg/kg), og beregnet midlere konsentrasjon var 0,07 µg/kg for begge stasjonene. For de øvrige forbindelsene var konsentrasjonene i hovedsak ikke-kvantifiserbare. Heller ikke for de enkelte prøvene av blåskjell ble det påvist noen overskridelser av vannforskriftens EQS-grenser for PFOS eller PFOA.

Ut fra foreliggende data synes det ikke som om avrenningen fra brannøvingsfeltene ved Mehamn lufthavn har ført til noen miljømessig betydningsfulle forhøyede konsentrasjoner av PFAS i blåskjell og torsk ved lufthavnen sammenliknet med referansestasjonen.

5. Referanser

COWI og SWECO. 2012. Miljøprosjektet DP 2. Miljøtekniske grunnundersøkelser. Mehamn lufthavn. Rapport nr. 168180-410-1. 15 s. + vedlegg.

Direktoratsgruppen vanndirektivet. 2018. Veileder 02:2018 Klassifisering av miljøtilstand i vann. 220 s.

Folkehelseinstituttet. 2020. Forvaltningsstøtte til Mattilsynet og Miljødirektoratet - vurdering av PFAS. Brev til Mattilsynet, datert 25.09.2020. URL: https://mattilsynet-xp7prod.enonic.cloud/_/attachment/inline/26f68768-2d51-4043-8af0-1af671888184:4757906ad47b2e400dba80e2fc2536bf1d7f54f3/
Folkehelseinstituttet - vurdering PFAS 25.09.2020

Kjesbu, O. S., Opdal, A. F., Korsbrekke, K., Devine, J. A., Skjæraasen, J. E. 2014. Making use of Johan Hjort's "unknown" legacy: reconstruction of a 150-year coastal time-series on northeast Arctic cod (*Gadus morhua*) liver data reveals long-term trends in energy allocation patterns, ICES Journal of Marine Science. 71: 2053-2063. <https://doi.org/10.1093/icesjms/fsu030>

Mattilsynet. 2023. Ikke spis fiskelever fra selvfangst. URL: <https://www.mattilsynet.no/mat-og-drikke/forbrukere/ikke-spis-fiskelever-fra-selvfangst>

Miljødirektoratet. 2020. Pålegg om undersøkelser av PFAS-forurensset grunnundersøkelse av PFAS-forurensset grunn - Avinor. Vedtak datert 14.05.2020. Ref. 2018/3153.

Norconsult. 2019a. Rapportering for del 1 og del 2 av Miljødirektoratets pålegg: "Samlet vurdering av PFAS-forurensning ved Avinors lufthavner". Oppdragsnr.: 5185352 Dokumentnr.: Miljø-02-J01. 435 s. + vedlegg.

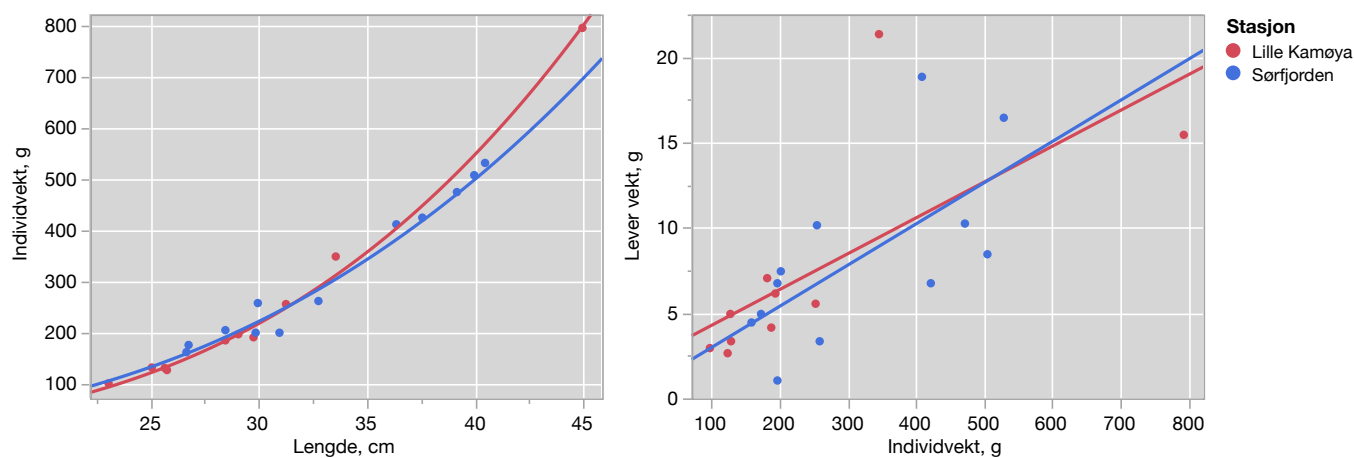
Norconsult. 2019b. Rapportering for del 3 av Miljødirektoratets pålegg: "Samlet vurdering av PFAS-forurensning ved Avinors lufthavner". Oppdragsnr 5185352. Dokumentnr.: Miljø-03-J02. 105 s.

Norconsult. 2021. Prøvetakingsplan for biota. Oppdragsnr.: 5205614. Dokumentnr.: RIM-01-BIO. 74 s.

SAS Institute. 2024. JMP®, Version 18.1. SAS Institute Inc., Cary, NC, 1989-2024.

Valdersnes, S., Nilsen, B., Breivik, J.F., Borge, A. and Maage, A. 2017. Geographical trends of PFAS in cod livers along the Norwegian coast. PLOS ONE 12(5): e0177947. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0177947>

Vedlegg 1. Prøvemerkning og biometriske data



Figur 1. Spredningsplott og relasjonene mellom fiskelengde og kroppsvekt (venstre panel) og kroppsvekt og levervekt (høyre panel) for torsk analysert for PFAS, fanget ved Mehamn, juni 2024.

Tabell 1. Prøvemerkning for torsk innsamlet ved Mehamn, juni 2024. Lengde, vekt, kjønn og stadium oppgitt. Ind/Bland: individuelle eller blandprøver. Kjønn: M = hann, F = hunn. Stadium: U = umoden, M: kjønnsmoden.

Stasjon	Art	Matriks	Nr.	Ind/Bland	Individ nr.	Lengde, cm	Vekt, g	Kjønn	Stadium	Merkekode
Sørfjorden	Torsk	Muskel	1	Ind.		39,2	473	F	U	ENMH-SF-TM01
Sørfjorden	Torsk	Muskel	2	Ind.		36,4	410	M	U	ENMH-SF-TM02
Sørfjorden	Torsk	Muskel	3	Ind.		40,5	530	F	U	ENMH-SF-TM03
Sørfjorden	Torsk	Muskel	4	Ind.		30,0	256		U	ENMH-SF-TM04
Sørfjorden	Torsk	Muskel	5	Ind.		29,9	198		U	ENMH-SF-TM05
Sørfjorden	Torsk	Muskel	6	Ind.		32,8	260	F	U	ENMH-SF-TM06
Sørfjorden	Torsk	Muskel	7	Ind.		28,5	203	M	U	ENMH-SF-TM07
Sørfjorden	Torsk	Muskel	8	Ind.		26,8	174	F	U	ENMH-SF-TM08
Sørfjorden	Torsk	Muskel	9	Ind.		26,7	160		U	ENMH-SF-TM09
Sørfjorden	Torsk	Muskel	10	Ind.		31,0	198	F	U	ENMH-SF-TM10
Sørfjorden	Torsk	Muskel	11	Ind.		37,6	423	M	U	ENMH-SF-TM11
Sørfjorden	Torsk	Muskel	12	Ind.		40,0	506	M	U	ENMH-SF-TM12
Sørfjorden	Torsk	Lever	1	Bland	1-3					ENMH-SF-TL01
Sørfjorden	Torsk	Lever	2	Bland	4-6					ENMH-SF-TL02
Sørfjorden	Torsk	Lever	3	Bland	7-9					ENMH-SF-TL03
Sørfjorden	Torsk	Lever	4	Bland	10-12					ENMH-SF-TL04
Lille Kamøya	Torsk	Muskel	1	Ind.		33,6	347	F	U	ENMH-LK-TM01
Lille Kamøya	Torsk	Muskel	2	Ind.		45,0	794	F	U	ENMH-LK-TM02
Lille Kamøya	Torsk	Muskel	3	Ind.		31,3	254	M	U	ENMH-LK-TM03
Lille Kamøya	Torsk	Muskel	4	Ind.		29,1	195	M	U	ENMH-LK-TM04
Lille Kamøya	Torsk	Muskel	5	Ind.		29,8	189	F	U	ENMH-LK-TM05
Lille Kamøya	Torsk	Muskel	6	Ind.		28,5	183	F	U	ENMH-LK-TM06
Lille Kamøya	Torsk	Muskel	7	Ind.		25,1	130		U	ENMH-LK-TM07
Lille Kamøya	Torsk	Muskel	8	Ind.		23,1	99		U	ENMH-LK-TM08
Lille Kamøya	Torsk	Muskel	9	Ind.		25,7	129		U	ENMH-LK-TM09
Lille Kamøya	Torsk	Muskel	10	Ind.		25,8	125		U	ENMH-LK-TM10
Lille Kamøya	Torsk	Lever	1	Bland	1-3					ENMH-LK-TL01
Lille Kamøya	Torsk	Lever	2	Bland	4-6					ENMH-LK-TL02
Lille Kamøya	Torsk	Lever	3	Bland	7-8					ENMH-LK-TL03
Lille Kamøya	Torsk	Lever	4	Bland	9-10					ENMH-LK-TL04

Vedlegg 3. Analyserapporter

Avinor AS
Postboks 150
2061 GARDERMOEN
Attn: Trine Reistad

Eurofins Environment Testing Norway
(Moss)
F. reg. NO9 651 416 18
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@etn.eurofins.com

AR-24-MM-096523-01

EUNOMO-00430714

Prøvemottak: 28.08.2024
Temperatur: 28.08.2024 13:58 -
Analyseperiode: 23.09.2024 23:15

Referanse: A245607-012

ANALYSERAPPORT

Merknader prøveserie:

Kvantifiseringsgrensen for noen forbindelser er økt på grunn av matriseeffekter.

Prøvenr.:	439-2024-08280543	Prøvetaksdato:	18.06.2024		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Behler		
Prøvermerking:	ENMH-SN-BS01	Analysestartdato:	28.08.2024		
	Blåskjell, bløtvev				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)* 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	0.063	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansyre (PFBA)	<0.30	µg/kg ww	0.3		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDeA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansyre (PFDoA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansyre (PFHxA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansyre (PFHpA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansulfonat (PFNS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansyre (PFNA)	<0.0050	µg/kg ww	0.005		Internal Method Quechers LC-MS/MS

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

AR-24-MM-096523-01

EUNOMO-00430714

a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.13	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.093	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid from LW1XS					
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid (PFTriDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansulfonat (PFPeS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansyre (PFPeA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortetradekansyre (PFTA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortridekansyre (PFTriA)	0.025	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansyre (PFUnA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	0.31	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	0.92	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. LOQ	1.5	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS (SLV 11)	0.16	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	0.43	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. LOQ	0.71	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	0.11	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	0.12	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	0.093	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS

Utførende laboratorium/ Underleverander:

a)* Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), Sockerbruksg 3, port 2, 531 40, Lidköping

Kopi til:

Miljø (miljo@avinor.no)
Vannmiljø (vannmiljo@avinor.no)
Arve Misund (armi@cowi.com)
Bente Wejden (bente.wejden@avinor.no)
Eirik Fjeld (eirik@fjeldogvann.no)
Tom Tellefsen (tote@cowi.com)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Moss 23.09.2024

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad
Kundeveileder (ASM)

AR-24-MM-096523-01

EUNOMO-00430714



Avinor AS
Postboks 150
2061 GARDERMOEN
Attn: Trine Reistad

Eurofins Environment Testing Norway
(Moss)
F. reg. NO9 651 416 18
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@etn.eurofins.com

AR-24-MM-096524-01

EUNOMO-00430714

Prøvemottak: 28.08.2024
Temperatur: 28.08.2024 13:58 -
Analyseperiode: 23.09.2024 23:15

Referanse: A245607-012

ANALYSERAPPORT

Merknader prøveserie:
Kvantifiseringsgrensen for noen forbindelser er økt på grunn av matriseeffekter.

Prøvenr.:	439-2024-08280545	Prøvetakingsdato:	18.06.2024		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvermerking:	ENMH-SN-BS02	Analysestartdato:	28.08.2024		
	Blåskjell, bløtvev				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)* 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansyre (PFBA)	<0.30	µg/kg ww	0.3		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDeA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonat (PFDoS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDoA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	<0.50	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansyre (PFHxA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansyre (PFHpA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluomonansulfonat (PFNS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluomonansyre (PFNA)	<0.0050	µg/kg ww	0.005		Internal Method Quechers LC-MS/MS

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.13 µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	<0.010 µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.074 µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid from LW1XS				
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid (PFTrIDS)	<0.10 µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoropentansulfonat (PFPeS)	<0.010 µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoropentansyre (PFPeA)	<0.10 µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortetradekansyre (PFTA)	<0.010 µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortridekansyre (PFTrA)	0.025 µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<0.10 µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansyre (PFUnA)	<0.010 µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	0.23 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	0.85 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. LOQ	1.5 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS (SLV 11)	0.074 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	0.36 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. LOQ	0.64 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	0.087 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	0.099 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	0.074 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS

Utførende laboratorium/ Underleverander:

a)* Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), Sockerbruksg 3, port 2, 531 40, Lidköping

Kopi til:

Miljø (miljo@avinor.no)
Vannmiljø (vannmiljo@avinor.no)
Arve Misund (armi@cowi.com)
Bente Wejden (bente.wejden@avinor.no)
Eirik Fjeld (eirik@fjeldogvann.no)
Tom Tellefsen (tote@cowi.com)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Moss 23.09.2024

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad
Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Avinor AS
Postboks 150
2061 GARDERMOEN
Attn: Trine Reistad

Eurofins Environment Testing Norway
(Moss)
F. reg. NO9 651 416 18
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@etn.eurofins.com

AR-24-MM-096525-01

EUNOMO-00430714

Prøvemottak: 28.08.2024
Temperatur: 28.08.2024 13:58 -
Analyseperiode: 23.09.2024 23:15

Referanse: A245607-012

ANALYSERAPPORT

Merknader prøveserie:

Kvantifiseringsgrensen for noen forbindelser er økt på grunn av matriseeffekter.

Prøvenr.:	439-2024-08280546	Prøvetaksdato:	18.06.2024
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler
Prøvemerkning:	ENMH-SN-BS03 Blåskjell, bløtvev	Analysedato:	28.08.2024

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)* 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansyre (PFBA)	<0.30	µg/kg ww	0.3		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDeA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansyre (PFDoA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansyre (PFHxA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansyre (PFHpA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansulfonat (PFNS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansyre (PFNA)	<0.0050	µg/kg ww	0.005		Internal Method Quechers LC-MS/MS

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

AR-24-MM-096525-01

EUNOMO-00430714

a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.12	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid from LW1XS					
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid (PFTriDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansulfonat (PFPeS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansyre (PFPeA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortetradekansyre (PFTA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortridekansyre (PFTriA)	0.031	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansyre (PFUnA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	0.15	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	0.77	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. LOQ	1.4	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS (SLV 11)	nd				Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	0.29	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. LOQ	0.58	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	0.018	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	0.035	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	nd				Internal Method Quechers LC-MS/MS

Uttørende laboratorium/ Underleverander:

a)* Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), Sockerbruksg 3, port 2, 531 40, Lidköping

Kopi til:

Miljø (miljo@avinor.no)
Vannmiljø (vannmiljo@avinor.no)
Arve Misund (armi@cowi.com)
Bente Wejden (bente.wejden@avinor.no)
Eirik Fjeld (eirik@fjeldogvann.no)
Tom Tellefsen (tote@cowi.com)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Moss 23.09.2024

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad
Kundeveileder (ASM)

AR-24-MM-096525-01
EUNOMO-00430714



Avinor AS
Postboks 150
2061 GARDERMOEN
Attn: Trine Reistad

Eurofins Environment Testing Norway
(Moss)
F. reg. NO9 651 416 18
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@etn.eurofins.com

AR-24-MM-096526-01

EUNOMO-00430714

Prøvemottak: 28.08.2024
Temperatur: 28.08.2024 13:58 -
Analyseperiode: 23.09.2024 23:15

Referanse: A245607-012

ANALYSERAPPORT

Merknader prøveserie:
Kvantifiseringsgrensen for noen forbindelser er økt på grunn av matriseeffekter.

Prøvenr.:	439-2024-08280548	Prøvetakingsdato:	18.06.2024		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvermerking:	ENMH-SN-BS04	Analysestartdato:	28.08.2024		
	Blåskjell, bløtvev				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)* 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansyre (PFBA)	<0.30	µg/kg ww	0.3		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDeA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonat (PFDoS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDoA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansyre (PFHxA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansyre (PFHpA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluomonansulfonat (PFNS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluomonansyre (PFNA)	<0.0050	µg/kg ww	0.005		Internal Method Quechers LC-MS/MS

Tegnforklaring:
* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Tegnforklaring:
* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.13 µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	<0.010 µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.074 µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid from LW1XS				
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid (PFTrIDS)	<0.10 µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoropentansulfonat (PFPeS)	<0.010 µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoropentansyre (PFPeA)	<0.10 µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortetradekansyre (PFTA)	<0.010 µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortridekansyre (PFTrA)	0.025 µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<0.10 µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansyre (PFUnA)	<0.010 µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	0.23 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	0.85 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. LOQ	1.5 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS (SLV 11)	0.074 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	0.36 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. LOQ	0.64 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	0.087 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	0.099 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	0.074 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS

Utførende laboratorium/ Underleverander:

a)* Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), Sockerbruksg 3, port 2, 531 40, Lidköping

Kopi til:

Miljø (miljo@avinor.no)
Vanmiljø (vanmiljo@avinor.no)
Arve Misund (armi@cowi.com)
Bente Wejden (bente.wejden@avinor.no)
Eirik Fjeld (eirik@fjeldogvann.no)
Tom Tellefsen (tote@cowi.com)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Moss 23.09.2024

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad
Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Avinor AS
Postboks 150
2061 GARDERMOEN
Attn: Trine Reistad

Eurofins Environment Testing Norway
(Moss)
F. reg. NO9 651 416 18
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@etn.eurofins.com

AR-24-MM-096527-01

EUNOMO-00430714

Prøvemottak: 28.08.2024
Temperatur: 28.08.2024 13:58 -
Analyseperiode: 23.09.2024 23:15

Referanse: A245607-012

ANALYSERAPPORT

Merknader prøveserie:

Kvantifiseringsgrensen for noen forbindelser er økt på grunn av matriseeffekter.

Prøvenr.:	439-2024-08280549	Prøvetaksdato:	18.06.2024		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Behler		
Prøvemerkning:	ENMH-SN-BS05	Analysedatido:	28.08.2024		
	Blåskjell, bløtvev				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)* 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansyre (PFBA)	<0.30	µg/kg ww	0.3		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDeA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansyre (PFDoA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansyre (PFHxA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansyre (PFHpA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansulfonat (PFNS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansyre (PFNA)	<0.0050	µg/kg ww	0.005		Internal Method Quechers LC-MS/MS

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

AR-24-MM-096527-01

EUNOMO-00430714

a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.11	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid from LW1XS					
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid (PFTriDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansulfonat (PFPeS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansyre (PFPeA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortetradekansyre (PFTA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortridekansyre (PFTriA)	0.031	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansyre (PFUnA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	0.14	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	0.76	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. LOQ	1.4	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS (SLV 11)	nd				Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	0.29	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. LOQ	0.58	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	0.018	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	0.035	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	nd				Internal Method Quechers LC-MS/MS

Uttørende laboratorium/ Underleverander:

a)* Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), Sockerbruksg 3, port 2, 531 40, Lidköping

Kopi til:

Miljø (miljo@avinor.no)
Vannmiljø (vannmiljo@avinor.no)
Arve Misund (armi@cowi.com)
Bente Wejden (bente.wejden@avinor.no)
Eirik Fjeld (eirik@fjeldogvann.no)
Tom Tellefsen (tote@cowi.com)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Moss 23.09.2024

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad
Kundeveileder (ASM)

AR-24-MM-096527-01

EUNOMO-00430714



Avinor AS
Postboks 150
2061 GARDERMOEN
Attn: Trine Reistad

Eurofins Environment Testing Norway
(Moss)
F. reg. NO9 651 416 18
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@etn.eurofins.com

AR-24-MM-096528-01

EUNOMO-00430714

Prøvemottak: 28.08.2024
Temperatur: 28.08.2024 13:58 -
Analyseperiode: 23.09.2024 23:15

Referanse: A245607-012

ANALYSERAPPORT

Merknader prøveserie:
Kvantifiseringsgrensen for noen forbindelser er økt på grunn av matriseeffekter.

Prøvenr.:	439-2024-08280550	Prøvetakingsdato:	19.06.2024		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvermerking:	ENMH-OF-BS01	Analysestartdato:	28.08.2024		
	Blåskjell, bløtvev				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)* 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansyre (PFBA)	<0.30	µg/kg ww	0.3		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<1.0	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDeA)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonat (PFDoS)	<1.0	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDoA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansyre (PFHxA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansyre (PFHpA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluomonansulfonat (PFNS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluomonansyre (PFNA)	<0.0050	µg/kg ww	0.005		Internal Method Quechers LC-MS/MS

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



EUNOMO-00430714



EUNOMO-00430714

a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	<0.050 µg/kg ww	0.01	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	<0.010 µg/kg ww	0.01	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	<0.10 µg/kg ww	0.01	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid from LW1XS			
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid (PFTrIDS)	<1.0 µg/kg ww	0.1	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoropentansulfonat (PFPeS)	<1.0 µg/kg ww	0.01	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoropentansyre (PFPeA)	<0.10 µg/kg ww	0.1	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortetradekansyre (PFTA)	<0.10 µg/kg ww	0.01	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortridekansyre (PFTrA)	<0.10 µg/kg ww	0.01	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<0.10 µg/kg ww	0.1	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansyre (PFUnA)	<0.10 µg/kg ww	0.01	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	nd		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	0.63 µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. LOQ	1.3 µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS (SLV 11)	nd		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	0.29 µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. LOQ	0.58 µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	0.018 µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	0.035 µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	nd		Internal Method Quechers LC-MS/MS

Moss 23.09.2024

Kjetil Sjaastad
Kjetil Sjaastad
Kundeveileder (ASM)

Utførende laboratorium/ Underleverander:

a)* Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), Sockerbruksg 3, port 2, 531 40, Lidköping

Kopi til:

Miljø (miljo@avinor.no)
Vannmiljø (vannmiljo@avinor.no)
Arve Misund (armi@cowi.com)
Bente Wejden (bente.wejden@avinor.no)
Eirik Fjeld (eirik@fjeldogvann.no)
Tom Tellefsen (tote@cowi.com)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Avinor AS
Postboks 150
2061 GARDERMOEN
Attn: Trine Reistad

Eurofins Environment Testing Norway
(Moss)
F. reg. NO9 651 416 18
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@etn.eurofins.com

AR-24-MM-096529-01

EUNOMO-00430714

Prøvemottak: 28.08.2024
Temperatur: 28.08.2024 13:58 -
Analyseperiode: 23.09.2024 23:15

Referanse: A245607-012

ANALYSERAPPORT

Merknader prøveserie:

Kvantifiseringsgrensen for noen forbindelser er økt på grunn av matriseeffekter.

Prøvenr.:	439-2024-08280551	Prøvetaksdato:	19.06.2024		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvemerkning:	ENMH-OF-BS02	Analysestartdato:	28.08.2024		
	Blåskjell, bløtvev				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)* 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansyre (PFBA)	<0.30	µg/kg ww	0.3		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDeA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansyre (PFDoA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansyre (PFHxA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansyre (PFHpA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansulfonat (PFNS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansyre (PFNA)	<0.0050	µg/kg ww	0.005		Internal Method Quechers LC-MS/MS

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

AR-24-MM-096529-01

EUNOMO-00430714

a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.027	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	<0.050	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid from LW1XS					
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid (PFTriDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansulfonat (PFPeS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansyre (PFPeA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortetradekansyre (PFTA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortridekansyre (PFTriA)	0.022	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansyre (PFUnA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	0.049	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	0.67	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. LOQ	1.3	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS (SLV 11)	nd				Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	0.29	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. LOQ	0.58	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	0.018	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	0.035	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	nd				Internal Method Quechers LC-MS/MS

Uttørende laboratorium/ Underleverander:

a)* Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), Sockerbruksg 3, port 2, 531 40, Lidköping

Kopi til:

Miljø (miljo@avinor.no)
Vannmiljø (vannmiljo@avinor.no)
Arve Misund (armi@cowi.com)
Bente Wejden (bente.wejden@avinor.no)
Eirik Fjeld (eirik@fjeldogvann.no)
Tom Tellefsen (tote@cowi.com)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Moss 23.09.2024

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad
Kundeveileder (ASM)

AR-24-MM-096529-01
EUNOMO-00430714



Avinor AS
Postboks 150
2061 GARDERMOEN
Attn: Trine Reistad

Eurofins Environment Testing Norway
(Moss)
F. reg. NO9 651 416 18
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@etn.eurofins.com

AR-24-MM-096530-01

EUNOMO-00430714

Prøvemottak: 28.08.2024
Temperatur: 28.08.2024 13:58 -
Analyseperiode: 23.09.2024 23:15

Referanse: A245607-012

ANALYSERAPPORT

Merknader prøveserie:
Kvantifiseringsgrensen for noen forbindelser er økt på grunn av matriseeffekter.

Prøvenr.:	439-2024-08280552	Prøvetakingsdato:	19.06.2024		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvermerking:	ENMH-OF-BS03	Analysestartdato:	28.08.2024		
	Blåskjell, bløtvev				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)* 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	0.028	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansyre (PFBA)	<0.30	µg/kg ww	0.3		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDeA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonat (PFDoS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDoA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansyre (PFHxA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansyre (PFHpA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluomonansulfonat (PFNS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluomonansyre (PFNA)	<0.0050	µg/kg ww	0.005		Internal Method Quechers LC-MS/MS

Tegnforklaring:
* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Tegnforklaring:
* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



EUNOMO-00430714



EUNOMO-00430714

a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.029 µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	<0.010 µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	<0.010 µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid from LW1XS				
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid (PFTrIDS)	<0.10 µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoropentansulfonat (PFPeS)	<0.010 µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoropentansyre (PFPeA)	<0.10 µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortetradekansyre (PFTA)	<0.010 µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortridekansyre (PFTrA)	0.016 µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<0.10 µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansyre (PFUnA)	<0.010 µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	0.073 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	0.69 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. LOQ	1.3 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS (SLV 11)	0.028 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	0.31 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. LOQ	0.59 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	0.018 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	0.035 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	nd			Internal Method Quechers LC-MS/MS

Moss 23.09.2024

Kjetil Sjaastad
Kjetil Sjaastad
Kundeveileder (ASM)

Utførende laboratorium/ Underleverander:

a)* Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), Sockerbruksg 3, port 2, 531 40, Lidköping

Kopi til:

Miljø (miljo@avinor.no)
Vannmiljø (vannmiljo@avinor.no)
Arve Misund (armi@cowi.com)
Bente Wejden (bente.wejden@avinor.no)
Eirik Fjeld (eirik@fjeldogvann.no)
Tom Tellefsen (tote@cowi.com)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Avinor AS
Postboks 150
2061 GARDERMOEN
Attn: Trine Reistad

Eurofins Environment Testing Norway
(Moss)
F. reg. NO9 651 416 18
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@etn.eurofins.com

AR-24-MM-096531-01

EUNOMO-00430714

Prøvemottak: 28.08.2024
Temperatur: 28.08.2024 13:58 -
Analyseperiode: 23.09.2024 23:15

Referanse: A245607-012

ANALYSERAPPORT

Merknader prøveserie:

Kvantifiseringsgrensen for noen forbindelser er økt på grunn av matriseeffekter.

Prøvenr.:	439-2024-08280553	Prøvetaksdato:	19.06.2024		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvermerking:	ENMH-OF-BS04	Analysestartdato:	28.08.2024		
	Blåskjell, bløtvev				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)* 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansyre (PFBA)	<0.30	µg/kg ww	0.3		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDeA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansyre (PFDoA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansyre (PFHxA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansyre (PFHpA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansulfonat (PFNS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansyre (PFNA)	0.0051	µg/kg ww	0.005	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

AR-24-MM-096531-01

EUNOMO-00430714

a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.029	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	0.020	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	<0.050	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid from LW1XS					
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid (PFTriDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansulfonat (PFPeS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansyre (PFPeA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortetradekansyre (PFTA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortridekansyre (PFTriA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansyre (PFUnA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	0.054	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	0.67	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. LOQ	1.3	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS (SLV 11)	0.025	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	0.31	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. LOQ	0.59	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	0.035	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	0.045	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	0.025	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS

Utførende laboratorium/ Underleverander:

a)* Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), Sockerbruksg 3, port 2, 531 40, Lidköping

Kopi til:

Miljø (miljo@avinor.no)
Vannmiljø (vannmiljo@avinor.no)
Arve Misund (armi@cowi.com)
Bente Wejden (bente.wejden@avinor.no)
Eirik Fjeld (eirik@fjeldogvann.no)
Tom Tellefsen (tote@cowi.com)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Moss 23.09.2024

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad
Kundeveileder (ASM)

AR-24-MM-096531-01

EUNOMO-00430714



Avinor AS
Postboks 150
2061 GARDERMOEN
Attn: Trine Reistad

Eurofins Environment Testing Norway
(Moss)
F. reg. NO9 651 416 18
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@etn.eurofins.com

AR-24-MM-096532-01

EUNOMO-00430714

Prøvemottak: 28.08.2024
Temperatur: 28.08.2024 13:58 -
Analyseperiode: 23.09.2024 23:15

Referanse: A245607-012

ANALYSERAPPORT

Merknader prøveserie:
Kvantifiseringsgrensen for noen forbindelser er økt på grunn av matriseeffekter.

Prøvenr.:	439-2024-08280554	Prøvetakingsdato:	19.06.2024		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvermerking:	ENMH-OF-BS05	Analysestartdato:	28.08.2024		
	Blåskjell, bløtvev				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)* 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansyre (PFBA)	<0.30	µg/kg ww	0.3		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDeA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansyre (PFDoA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansyre (PFHxA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansyre (PFHpA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluomonansulfonat (PFNS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluomonansyre (PFNA)	<0.0050	µg/kg ww	0.005		Internal Method Quechers LC-MS/MS

Tegnforklaring:
* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Tegnforklaring:
* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.035 µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	<0.010 µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	<0.50 µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid from LW1XS				
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid (PFTriDS)	<0.10 µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoropentansulfonat (PFPeS)	<0.010 µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoropentansyre (PFPeA)	<0.10 µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortetradekansyre (PFTA)	<0.010 µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortridekansyre (PFTriA)	<0.010 µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<0.10 µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansyre (PFUnA)	<0.010 µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	0.035 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	0.66 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. LOQ	1.3 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS (SLV 11)	nd			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	0.29 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. LOQ	0.58 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	0.018 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	0.035 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	nd			Internal Method Quechers LC-MS/MS

Uttørende laboratorium/ Underleverander:

a)* Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), Sockerbruksg 3, port 2, 531 40, Lidköping

Kopi til:

Miljø (miljo@avinor.no)
Vanmiljø (vanmiljo@avinor.no)
Arve Misund (armi@cowi.com)
Bente Wejden (bente.wejden@avinor.no)
Eirik Fjeld (eirik@fjeldogvann.no)
Tom Tellefsen (tote@cowi.com)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Moss 23.09.2024

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Avinor AS
Postboks 150
2061 GARDERMOEN
Attn: Trine Reistad

Eurofins Environment Testing Norway
(Moss)
F. reg. NO9 651 416 18
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@etn.eurofins.com

AR-24-MM-096533-01

EUNOMO-00430714

Prøvemottak: 28.08.2024
Temperatur: 28.08.2024 13:58 -
Analyseperiode: 23.09.2024 23:15

Referanse: A245607-012

ANALYSERAPPORT

Merknader prøveserie:

Kvantifiseringsgrensen for noen forbindelser er økt på grunn av matriseeffekter.

Prøvenr.:	439-2024-08280555	Prøvetaksdato:	21.06.2024		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvermerking:	ENMH-SF-TM01	Analysedato:	28.08.2024		
	Torsk, muskel				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)* 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansyre (PFBA)	<0.30	µg/kg ww	0.3		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDeA)	0.050	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansyre (PFDaA)	0.015	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansyre (PFHxA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansyre (PFHpA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansulfonat (PFNS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansyre (PFNA)	0.081	µg/kg ww	0.005	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

AR-24-MM-096533-01

EUNOMO-00430714

a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.064	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.21	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid from LW1XS					
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid (PFTriDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansulfonat (PFPeS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansyre (PFPeA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortetradekansyre (PFTA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortridekansyre (PFTriA)	0.025	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.12	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	0.57	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	1.2	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. LOQ	1.8	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS (SLV 11)	0.34	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	0.62	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. LOQ	0.89	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	0.30	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	0.31	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	0.29	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS

Utførende laboratorium/ Underleverander:

a)* Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), Sockerbruksg 3, port 2, 531 40, Lidköping

Kopi til:

Miljø (miljo@avinor.no)
Vannmiljø (vannmiljo@avinor.no)
Arve Misund (armi@cowi.com)
Bente Wejden (bente.wejden@avinor.no)
Eirik Fjeld (eirik@feldogvann.no)
Tom Tellefsen (tote@cowi.com)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Moss 23.09.2024

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad
Kundeveileder (ASM)

AR-24-MM-096533-01

EUNOMO-00430714



Avinor AS
Postboks 150
2061 GARDERMOEN
Attn: Trine Reistad

Eurofins Environment Testing Norway
(Moss)
F. reg. NO9 651 416 18
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@etn.eurofins.com

AR-24-MM-096534-01

EUNOMO-00430714

Prøvemottak: 28.08.2024
Temperatur: 28.08.2024 13:58 -
Analyseperiode: 23.09.2024 23:15

Referanse: A245607-012

ANALYSERAPPORT

Merknader prøveserie:
Kvantifiseringsgrensen for noen forbindelser er økt på grunn av matriseeffekter.

Prøvenr.:	439-2024-08280556	Prøvetakingsdato:	21.06.2024		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvermerking:	ENMH-SF-TM02	Analysestartdato:	28.08.2024		
	Torsk, muskel				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)* 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansyre (PFBA)	<0.30	µg/kg ww	0.3		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDeA)	0.042	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonat (PFDoS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDaA)	0.017	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansyre (PFHxA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansyre (PFHpA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluomonansulfonat (PFNS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluomonansyre (PFNA)	0.046	µg/kg ww	0.005	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS

Tegnforklaring:
* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Tegnforklaring:
* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.055 µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	<0.010 µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.33 µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid from LW1XS				
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid (PFTrIDS)	<0.10 µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoropentansulfonat (PFPeS)	<0.010 µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoropentansyre (PFPeA)	<0.10 µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortetradekansyre (PFTA)	<0.010 µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortridekansyre (PFTrA)	0.033 µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<0.10 µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.11 µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	0.63 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	1.2 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. LOQ	1.8 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS (SLV 11)	0.42 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	0.69 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. LOQ	0.97 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	0.39 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	0.40 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	0.38 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS

Utførende laboratorium/ Underleverander:

a)* Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), Sockerbruksg 3, port 2, 531 40, Lidköping

Kopi til:

Miljø (miljo@avinor.no)
Vanmiljø (vanmiljo@avinor.no)
Arve Misund (armi@cowi.com)
Bente Wejden (bente.wejden@avinor.no)
Eirik Fjeld (eirik@fjeldogvann.no)
Tom Tellefsen (tote@cowi.com)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Moss 23.09.2024

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Avinor AS
Postboks 150
2061 GARDERMOEN
Attn: Trine Reistad

Eurofins Environment Testing Norway
(Moss)
F. reg. NO9 651 416 18
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@etn.eurofins.com

AR-24-MM-096535-01

EUNOMO-00430714

Prøvemottak: 28.08.2024
Temperatur: 28.08.2024 13:58 -
Analyseperiode: 23.09.2024 23:15

Referanse: A245607-012

ANALYSERAPPORT

Merknader prøveserie:

Kvantifiseringsgrensen for noen forbindelser er økt på grunn av matriseeffekter.

Prøvenr.:	439-2024-08280557	Prøvetaksdato:	21.06.2024		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Behler		
Prøvermerking:	ENMH-SF-TM03	Analysedato:	28.08.2024		
	Torsk, muskel				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)* 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	0.022	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansyre (PFBA)	<0.30	µg/kg ww	0.3		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDeA)	0.031	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansyre (PFDaA)	0.015	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansyre (PFHxA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansyre (PFHpA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansulfonat (PFNS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansyre (PFNA)	0.033	µg/kg ww	0.005	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

AR-24-MM-096535-01

EUNOMO-00430714

a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.055	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	0.011	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.22	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid from LW1XS					
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid (PFTrIDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansulfonat (PFPeS)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansyre (PFPeA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortetradekansyre (PFTA)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortridekansyre (PFTrA)	0.028	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.097	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	0.51	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	1.1	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. LOQ	1.7	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS (SLV 11)	0.32	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	0.58	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. LOQ	0.85	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	0.27	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	0.27	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	0.26	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS

Utførende laboratorium/ Underleverander:

a)* Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), Sockerbruksg 3, port 2, 531 40, Lidköping

Kopi til:

Miljø (miljo@avinor.no)
Vannmiljø (vannmiljo@avinor.no)
Arve Misund (armi@cowi.com)
Bente Wejden (bente.wejden@avinor.no)
Eirik Fjeld (eirik@feldogvann.no)
Tom Tellefsen (tote@cowi.com)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Moss 23.09.2024

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad
Kundeveileder (ASM)

AR-24-MM-096535-01
EUNOMO-00430714



Avinor AS
Postboks 150
2061 GARDERMOEN
Attn: Trine Reistad

Eurofins Environment Testing Norway
(Moss)
F. reg. NO9 651 416 18
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@etn.eurofins.com

AR-24-MM-096536-01

EUNOMO-00430714

Prøvemottak: 28.08.2024
Temperatur: 28.08.2024 13:58 -
Analyseperiode: 23.09.2024 23:15

Referanse: A245607-012

ANALYSERAPPORT

Merknader prøveserie:
Kvantifiseringsgrensen for noen forbindelser er økt på grunn av matriseeffekter.

Prøvenr.:	439-2024-08280558	Prøvetakingsdato:	21.06.2024		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvermerking:	ENMH-SF-TM04	Analysesstartdato:	28.08.2024		
	Torsk, muskel				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)* 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansyre (PFBA)	<0.30	µg/kg ww	0.3		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDeA)	0.025	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonat (PFDoS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDoA)	0.014	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansyre (PFHxA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansyre (PFHpA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoromonansulfonat (PFNS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoromonansyre (PFNA)	0.021	µg/kg ww	0.005	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS

Tegnforklaring:
* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Tegnforklaring:
* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



EUNOMO-00430714



EUNOMO-00430714

a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.044 µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	<0.010 µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.21 µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid from LW1XS				
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid (PFTrIDS)	<0.10 µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoropentansulfonat (PFPeS)	<0.010 µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoropentansyre (PFPeA)	<0.10 µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortetradekansyre (PFTA)	<0.010 µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortridekansyre (PFTrA)	0.024 µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<0.10 µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.068 µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	0.41 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	1.0 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. LOQ	1.6 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS (SLV 11)	0.26 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	0.53 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. LOQ	0.81 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	0.24 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	0.25 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	0.23 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS

Moss 23.09.2024

Kjetil Sjaastad
Kjetil Sjaastad
Kundeveileder (ASM)

Utførende laboratorium/ Underleverander:

a)* Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), Sockerbruksg 3, port 2, 531 40, Lidköping

Kopi til:

Miljø (miljo@avinor.no)
Vannmiljø (vannmiljo@avinor.no)
Arve Misund (armi@cowi.com)
Bente Wejden (bente.wejden@avinor.no)
Eirik Fjeld (eirik@fjeldogvann.no)
Tom Tellefsen (tote@cowi.com)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Avinor AS
Postboks 150
2061 GARDERMOEN
Attn: Trine Reistad

Eurofins Environment Testing Norway
(Moss)
F. reg. NO9 651 416 18
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@etn.eurofins.com

AR-24-MM-096537-01

EUNOMO-00430714

Prøvemottak: 28.08.2024
Temperatur: 28.08.2024 13:58 -
Analyseperiode: 23.09.2024 23:15

Referanse: A245607-012

ANALYSERAPPORT

Merknader prøveserie:

Kvantifiseringsgrensen for noen forbindelser er økt på grunn av matriseeffekter.

Prøvenr.:	439-2024-08280559	Prøvetakingsdato:	21.06.2024		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvemerkning:	ENMH-SF-TM05	Analysedato:	28.08.2024		
	Torsk, muskel				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)* 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	0.014	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansyre (PFBA)	<0.30	µg/kg ww	0.3		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDeA)	0.043	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansyre (PFDoA)	0.019	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansyre (PFHxA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansyre (PFHpA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansulfonat (PFNS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansyre (PFNA)	0.046	µg/kg ww	0.005	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



AR-24-MM-096537-01

EUNOMO-00430714

a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.036	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.31	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid from LW1XS					
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid (PFTriDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansulfonat (PFPeS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansyre (PFPeA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortetradekansyre (PFTA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortridekansyre (PFTriA)	0.060	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.12	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	0.65	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	1.2	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. LOQ	1.8	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS (SLV 11)	0.41	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	0.68	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. LOQ	0.95	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	0.37	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	0.38	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	0.36	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), Sockerbruksg 3, port 2, 531 40, Lidköping

Kopi til:

Miljø (miljo@avinor.no)
Vannmiljø (vannmiljo@avinor.no)
Arve Misund (armi@cowi.com)
Bente Wejden (bente.wejden@avinor.no)
Eirik Fjeld (eirik@feldogvann.no)
Tom Tellefsen (tote@cowi.com)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Moss 23.09.2024

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad
Kundeveileder (ASM)

AR-24-MM-096537-01
EUNOMO-00430714



Avinor AS
Postboks 150
2061 GARDERMOEN
Attn: Trine Reistad

Eurofins Environment Testing Norway
(Moss)
F. reg. NO9 651 416 18
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@etn.eurofins.com

AR-24-MM-097849-01

EUNOMO-00430714

Prøvemottak: 28.08.2024
Temperatur: 28.08.2024 13:58 -
Analyseperiode: 26.09.2024 15:15

Referanse: A245607-012

ANALYSERAPPORT

Merknader prøveserie:
Kvantifiseringsgrensen for noen forbindelser er økt på grunn av matriseeffekter.

Prøvenr.:	439-2024-08280562	Prøvetakingsdato:	21.06.2024		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvermerking:	ENMH-SF-TM06	Analysestartdato:	28.08.2024		
	Torsk, muskel				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)* 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansyre (PFBA)	<0.30	µg/kg ww	0.3		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDeA)	0.039	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonat (PFDoS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDoA)	0.020	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansyre (PFHxA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansyre (PFHpA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluomonansulfonat (PFNS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluomonansyre (PFNA)	0.048	µg/kg ww	0.005	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS

Tegnforklaring:
* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Tegnforklaring:
* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



EUNOMO-00430714



EUNOMO-00430714

Moss 26.09.2024

Kjetil Sjaastad
Kjetil Sjaastad
Kundeveileder (ASM)

a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.075 µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	<0.010 µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.18 µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid from LW1XS				
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid (PFTrIDS)	<0.10 µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoropentansulfonat (PFPeS)	<0.010 µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoropentansyre (PFPeA)	<0.10 µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortetradekansyre (PFTA)	<0.010 µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortridekansyre (PFTrA)	0.037 µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<0.10 µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.14 µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	0.54 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	1.1 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. LOQ	1.7 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS (SLV 11)	0.27 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	0.54 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. LOQ	0.82 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	0.24 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	0.25 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	0.23 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS

Utførende laboratorium/ Underleverander:

a)* Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), Sockerbruksg 3, port 2, 531 40, Lidköping

Kopi til:

Miljø (miljo@avinor.no)
Vannmiljø (vannmiljo@avinor.no)
Arve Misund (armi@cowi.com)
Bente Wejden (bente.wejden@avinor.no)
Eirik Fjeld (eirik@fjeldogvann.no)
Tom Tellefsen (tote@cowi.com)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Avinor AS
Postboks 150
2061 GARDERMOEN
Attn: Trine Reistad

Eurofins Environment Testing Norway
(Moss)
F. reg. NO9 651 416 18
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@etn.eurofins.com

AR-24-MM-096538-01

EUNOMO-00430714

Prøvemottak: 28.08.2024
Temperatur: 28.08.2024 13:58 -
Analyseperiode: 23.09.2024 23:15

Referanse: A245607-012

ANALYSERAPPORT

Merknader prøveserie:

Kvantifiseringsgrensen for noen forbindelser er økt på grunn av matriseeffekter.

Prøvenr.:	439-2024-08280563	Prøvetaksdato:	21.06.2024
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Behler
Prøvermerking:	ENMH-SF-TM07 Torsk, muskel	Analysedatido:	28.08.2024

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)* 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansyre (PFBA)	<0.30	µg/kg ww	0.3		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDeA)	0.052	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansyre (PFDoA)	0.019	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansyre (PFHxA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansyre (PFHpA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansulfonat (PFNS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansyre (PFNA)	0.044	µg/kg ww	0.005	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

AR-24-MM-096538-01

EUNOMO-00430714

a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.053	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.26	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid from LW1XS					
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid (PFTriDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansulfonat (PFPeS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansyre (PFPeA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortetradekansyre (PFTA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortridekansyre (PFTriA)	0.028	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.13	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	0.59	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	1.2	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. LOQ	1.8	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS (SLV 11)	0.36	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	0.63	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. LOQ	0.91	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	0.31	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	0.32	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	0.30	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), Sockerbruksg 3, port 2, 531 40, Lidköping

Kopi til:

Miljø (miljo@avinor.no)
Vannmiljø (vannmiljo@avinor.no)
Arve Misund (armi@cowi.com)
Bente Wejden (bente.wejden@avinor.no)
Eirik Fjeld (eirik@feldogvann.no)
Tom Tellefsen (tote@cowi.com)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Moss 23.09.2024

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad
Kundeveileder (ASM)

AR-24-MM-096538-01

EUNOMO-00430714



Avinor AS
Postboks 150
2061 GARDERMOEN
Attn: Trine Reistad

Eurofins Environment Testing Norway
(Moss)
F. reg. NO9 651 416 18
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@etn.eurofins.com

AR-24-MM-096539-01

EUNOMO-00430714

Prøvemottak: 28.08.2024
Temperatur: 28.08.2024 13:58 -
Analyseperiode: 23.09.2024 23:15

Referanse: A245607-012

ANALYSERAPPORT

Merknader prøveserie:
Kvantifiseringsgrensen for noen forbindelser er økt på grunn av matriseeffekter.

Prøvenr.:	439-2024-08280571	Prøvetakingsdato:	21.06.2024		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvermerking:	ENMH-SF-TM08	Analysestartdato:	28.08.2024		
	Torsk, muskel				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)* 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansyre (PFBA)	<0.30	µg/kg ww	0.3		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDeA)	0.018	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansyre (PFDoA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansyre (PFHxA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansyre (PFHpA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluomonansulfonat (PFNS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluomonansyre (PFNA)	0.014	µg/kg ww	0.005	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS

Tegnforklaring:
* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Tegnforklaring:
* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.050 µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	<0.010 µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.12 µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid from LW1XS				
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid (PFTrIDS)	<0.10 µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoropentansulfonat (PFPeS)	<0.010 µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoropentansyre (PFPeA)	<0.10 µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortetradekansyre (PFTA)	<0.010 µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortridekansyre (PFTrA)	0.021 µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<0.10 µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.053 µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	0.28 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	0.88 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. LOQ	1.5 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS (SLV 11)	0.15 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	0.43 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. LOQ	0.70 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	0.14 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	0.15 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	0.13 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS

Utførende laboratorium/ Underleverander:

a)* Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), Sockerbruksg 3, port 2, 531 40, Lidköping

Kopi til:

Miljø (miljo@avinor.no)
Vannmiljø (vannmiljo@avinor.no)
Arve Misund (armi@cowi.com)
Bente Wejden (bente.wejden@avinor.no)
Eirik Fjeld (eirik@fjeldogvann.no)
Tom Tellefsen (tote@cowi.com)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Moss 23.09.2024

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad
Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Avinor AS
Postboks 150
2061 GARDERMOEN
Attn: Trine Reistad

Eurofins Environment Testing Norway
(Moss)
F. reg. NO9 651 416 18
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@etn.eurofins.com

AR-24-MM-096540-01

EUNOMO-00430714

Prøvemottak: 28.08.2024
Temperatur: 28.08.2024 13:58 -
Analyseperiode: 23.09.2024 23:15

Referanse: A245607-012

ANALYSERAPPORT

Merknader prøveserie:

Kvantifiseringsgrensen for noen forbindelser er økt på grunn av matriseeffekter.

Prøvenr.:	439-2024-08280574	Prøvetaksdato:	21.06.2024		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Behler		
Prøvermerking:	ENMH-SF-TM09	Analysestartdato:	28.08.2024		
	Torsk, muskel				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)* 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansyre (PFBA)	<0.30	µg/kg ww	0.3		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDeA)	0.030	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansyre (PFDoA)	0.015	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansyre (PFHxA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansyre (PFHpA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansulfonat (PFNS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansyre (PFNA)	0.021	µg/kg ww	0.005	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

AR-24-MM-096540-01

EUNOMO-00430714

a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.021	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.18	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid from LW1XS					
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid (PFTriDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansulfonat (PFPeS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansyre (PFPeA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortetradekansyre (PFTA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortridekansyre (PFTriA)	0.034	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.086	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	0.39	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	0.99	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. LOQ	1.6	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS (SLV 11)	0.23	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	0.51	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. LOQ	0.78	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	0.21	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	0.22	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	0.20	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), Sockerbruksg 3, port 2, 531 40, Lidköping

Kopi til:

Miljø (miljo@avinor.no)
Vannmiljø (vannmiljo@avinor.no)
Arve Misund (armi@cowi.com)
Bente Wejden (bente.wejden@avinor.no)
Eirik Fjeld (eirik@fjeldogvann.no)
Tom Tellefsen (tote@cowi.com)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Moss 23.09.2024

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad
Kundeveileder (ASM)

AR-24-MM-096540-01
EUNOMO-00430714



Avinor AS
Postboks 150
2061 GARDERMOEN
Attn: Trine Reistad

Eurofins Environment Testing Norway
(Moss)
F. reg. NO9 651 416 18
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@etn.eurofins.com

AR-24-MM-096541-01

EUNOMO-00430714

Prøvemottak: 28.08.2024
Temperatur: 28.08.2024 13:58 -
Analyseperiode: 23.09.2024 23:15

Referanse: A245607-012

ANALYSERAPPORT

Merknader prøveserie:
Kvantifiseringsgrensen for noen forbindelser er økt på grunn av matriseeffekter.

Prøvenr.:	439-2024-08280575	Prøvetakingsdato:	21.06.2024		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvermerking:	ENMH-SF-TM10	Analysesstartdato:	28.08.2024		
	Torsk, muskel				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)* 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansyre (PFBA)	<0.30	µg/kg ww	0.3		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDeA)	0.036	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonat (PFDoS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDoA)	0.014	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansyre (PFHxA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansyre (PFHpA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoromonansulfonat (PFNS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoromonansyre (PFNA)	0.047	µg/kg ww	0.005	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS

Tegnforklaring:
* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Tegnforklaring:
* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



EUNOMO-00430714



EUNOMO-00430714

Moss 23.09.2024

Kjetil Sjaastad
Kjetil Sjaastad
Kundeveileder (ASM)

a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.036 µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	<0.010 µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.27 µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid from LW1XS				
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid (PFTrIDS)	<0.10 µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoropentansulfonat (PFPeS)	<0.010 µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoropentansyre (PFPeA)	<0.10 µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortetradekansyre (PFTA)	<0.010 µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortridekansyre (PFTrA)	0.029 µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<0.10 µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.098 µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	0.53 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	1.1 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. LOQ	1.7 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS (SLV 11)	0.35 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	0.63 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. LOQ	0.90 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	0.33 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	0.34 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	0.32 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS

Utførende laboratorium/ Underleverander:

a)* Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), Sockerbruksg 3, port 2, 531 40, Lidköping

Kopi til:

Miljø (miljo@avinor.no)
Vannmiljø (vannmiljo@avinor.no)
Arve Misund (armi@cowi.com)
Bente Wejden (bente.wejden@avinor.no)
Eirik Fjeld (eirik@fjeldogvann.no)
Tom Tellefsen (tote@cowi.com)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Avinor AS
Postboks 150
2061 GARDERMOEN
Attn: Trine Reistad

Eurofins Environment Testing Norway
(Moss)
F. reg. NO9 651 416 18
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@etn.eurofins.com

AR-24-MM-096542-01

EUNOMO-00430714

Prøvemottak: 28.08.2024
Temperatur: 28.08.2024 13:58 -
Analyseperiode: 23.09.2024 23:15

Referanse: A245607-012

ANALYSERAPPORT

Merknader prøveserie:

Kvantifiseringsgrensen for noen forbindelser er økt på grunn av matriseeffekter.

Prøvenr.:	439-2024-08280579	Prøvetaksdato:	21.06.2024		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Behler		
Prøvemerking:	ENMH-SF-TM11	Analysestartdato:	28.08.2024		
	Torsk, muskel				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)* 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	0.037	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansyre (PFBA)	<0.30	µg/kg ww	0.3		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDeA)	0.023	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansyre (PFDaA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	0.015	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansyre (PFHxA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansyre (PFHpA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansulfonat (PFNS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansyre (PFNA)	0.038	µg/kg ww	0.005	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

AR-24-MM-096542-01

EUNOMO-00430714

a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.048	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.20	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid from LW1XS					
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid (PFTriDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansulfonat (PFPeS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansyre (PFPeA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortetradekansyre (PFTA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortridekansyre (PFTriA)	0.019	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.056	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	0.44	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	1.0	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. LOQ	1.6	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS (SLV 11)	0.31	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	0.58	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. LOQ	0.84	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	0.26	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	0.26	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	0.25	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), Sockerbruksg 3, port 2, 531 40, Lidköping

Kopi til:

Miljø (miljo@avinor.no)
Vannmiljø (vannmiljo@avinor.no)
Arve Misund (armi@cowi.com)
Bente Wejden (bente.wejden@avinor.no)
Eirik Fjeld (eirik@fjeldogvann.no)
Tom Tellefsen (tote@cowi.com)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Moss 23.09.2024

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad
Kundeveileder (ASM)

AR-24-MM-096542-01
EUNOMO-00430714



Avinor AS
Postboks 150
2061 GARDERMOEN
Attn: Trine Reistad

Eurofins Environment Testing Norway
(Moss)
F. reg. NO9 651 416 18
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@etn.eurofins.com

AR-24-MM-096543-01

EUNOMO-00430714

Prøvemottak: 28.08.2024
Temperatur: 28.08.2024 13:58 -
Analyseperiode: 23.09.2024 23:15

Referanse: A245607-012

ANALYSERAPPORT

Merknader prøveserie:
Kvantifiseringsgrensen for noen forbindelser er økt på grunn av matriseeffekter.

Prøvenr.:	439-2024-08280580	Prøvetakingsdato:	21.06.2024		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvermerking:	ENMH-SF-TM12	Analysesstartdato:	28.08.2024		
	Torsk, muskel				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)* 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansyre (PFBA)	<0.30	µg/kg ww	0.3		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDeA)	0.032	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorodekansulfonat (PFDoS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorodekansyre (PFDoA)	0.011	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansyre (PFHxA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansyre (PFHpA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoromonansulfonat (PFNS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoromonansyre (PFNA)	0.047	µg/kg ww	0.005	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS

Tegnforklaring:
* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Tegnforklaring:
* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.067 µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	<0.010 µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.17 µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid from LW1XS				
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid (PFTrIDS)	<0.10 µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoropentansulfonat (PFPeS)	<0.010 µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoropentansyre (PFPeA)	<0.10 µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortetradekansyre (PFTA)	<0.010 µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortridekansyre (PFTrA)	0.018 µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<0.10 µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.070 µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	0.42 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	1.0 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. LOQ	1.6 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS (SLV 11)	0.25 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	0.52 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. LOQ	0.80 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	0.23 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	0.24 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	0.22 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS

Utførende laboratorium/ Underleverander:

a)* Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), Sockerbruksg 3, port 2, 531 40, Lidköping

Kopi til:

Miljø (miljo@avinor.no)
Vanmiljø (vanmiljo@avinor.no)
Arve Misund (armi@cowi.com)
Bente Wejden (bente.wejden@avinor.no)
Eirik Fjeld (eirik@fjeldogvann.no)
Tom Tellefsen (tote@cowi.com)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Moss 23.09.2024

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Avinor AS
Postboks 150
2061 GARDERMOEN
Attn: Trine Reistad

Eurofins Environment Testing Norway
(Moss)
F. reg. NO9 651 416 18
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@etn.eurofins.com

AR-24-MM-096544-01

EUNOMO-00430714

Prøvemottak: 28.08.2024
Temperatur: 28.08.2024 13:58 -
Analyseperiode: 23.09.2024 23:15

Referanse: A245607-012

ANALYSERAPPORT

Merknader prøveserie:

Kvantifiseringsgrensen for noen forbindelser er økt på grunn av matriseeffekter.

Prøvenr.:	439-2024-08280583	Prøvetaksdato:	21.06.2024		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvemerking:	ENMH-SF-TL01	Analysedato:	28.08.2024		
	Torsk, lever, bland				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)* 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<1.0	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	<1.0	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<1.0	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<1.0	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansyre (PFBA)	<1.0	µg/kg ww	0.3		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<1.0	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDeA)	0.20	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<1.0	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansyre (PFDoA)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	<1.0	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansyre (PFHxA)	<1.0	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<1.0	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansyre (PFHpA)	<1.0	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansulfonat (PFNS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansyre (PFNA)	0.26	µg/kg ww	0.005	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Side 1 av 3

AR-001 v 105



AR-24-MM-096544-01

EUNOMO-00430714

a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.52	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	<1.0	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	1.9	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid from LW1XS					
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid (PFTriDS)	<1.0	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansulfonat (PFPeS)	<1.0	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansyre (PFPeA)	<1.0	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortetradekansyre (PFTA)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortridekansyre (PFTriA)	0.19	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.58	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	3.7	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	4.3	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. LOQ	4.9	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS (SLV 11)	2.4	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	2.6	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. LOQ	2.9	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	2.2	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	2.2	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	2.2	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), Sockerbruksg 3, port 2, 531 40, Lidköping

Kopi til:

Miljø (miljo@avinor.no)
Vannmiljø (vannmiljo@avinor.no)
Arve Misund (armi@cowi.com)
Bente Wejden (bente.wejden@avinor.no)
Eirik Fjeld (eirik@fjeldogvann.no)
Tom Tellefsen (tote@cowi.com)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Side 2 av 3

AR-001 v 105



Moss 23.09.2024

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad
Kundeveileder (ASM)

AR-24-MM-096544-01

EUNOMO-00430714



Avinor AS
Postboks 150
2061 GARDERMOEN
Attn: Trine Reistad

Eurofins Environment Testing Norway
(Moss)
F. reg. NO9 651 416 18
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@etn.eurofins.com

AR-24-MM-096545-01

EUNOMO-00430714

Prøvemottak: 28.08.2024
Temperatur: 28.08.2024 13:58 -
Analyseperiode: 23.09.2024 23:15

Referanse: A245607-012

ANALYSERAPPORT

Merknader prøveserie:
Kvantifiseringsgrensen for noen forbindelser er økt på grunn av matriseeffekter.

Prøvenr.:	439-2024-08280586	Prøvetakingsdato:	21.06.2024		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvermerking:	ENMH-SF-TL02	Analysesstartdato:	28.08.2024		
	Torsk, lever, bland				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)* 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<1.0	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	<1.0	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<1.0	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<1.0	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansyre (PFBA)	<1.0	µg/kg ww	0.3		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<1.0	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDeA)	0.13	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonat (PFDoS)	<1.0	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDoA)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	<1.0	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansyre (PFHxA)	<1.0	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<1.0	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansyre (PFHpA)	<1.0	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluomonansulfonat (PFNS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluomonansyre (PFNA)	0.14	µg/kg ww	0.005	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS

Tegnforklaring:
* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Tegnforklaring:
* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



EUNOMO-00430714



EUNOMO-00430714

a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.26 µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	<1.0 µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	1.4 µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid from LW1XS				
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid (PFTrIDS)	<1.0 µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoropentansulfonat (PFPeS)	<1.0 µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoropentansyre (PFPeA)	<1.0 µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortetradekansyre (PFTA)	0.10 µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortridekansyre (PFTrA)	0.11 µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<0.10 µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.30 µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	2.4 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	3.0 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. LOQ	3.6 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS (SLV 11)	1.7 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	1.9 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. LOQ	2.2 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	1.6 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	1.6 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	1.5 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS

Moss 23.09.2024

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad
Kundeveileder (ASM)

Utførende laboratorium/ Underleverander:

a)* Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), Sockerbruksg 3, port 2, 531 40, Lidköping

Kopi til:

Miljø (miljo@avinor.no)
Vannmiljø (vannmiljo@avinor.no)
Arve Misund (armi@cowi.com)
Bente Wejden (bente.wejden@avinor.no)
Eirik Fjeld (eirik@fjeldogvann.no)
Tom Tellefsen (tote@cowi.com)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Avinor AS
Postboks 150
2061 GARDERMOEN
Attn: Trine Reistad

Eurofins Environment Testing Norway
(Moss)
F. reg. NO9 651 416 18
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@etn.eurofins.com

AR-24-MM-096546-01

EUNOMO-00430714

Prøvemottak: 28.08.2024
Temperatur: 28.08.2024 13:58 -
Analyseperiode: 23.09.2024 23:15

Referanse: A245607-012

ANALYSERAPPORT

Merknader prøveserie:

Kvantifiseringsgrensen for noen forbindelser er økt på grunn av matriseeffekter.

Prøvenr.:	439-2024-08280587	Prøvetaksdato:	21.06.2024		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvemerkning:	ENMH-SF-TL03	Analysedato:	28.08.2024		
	Torsk, lever, bland				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)* 4:2 Fluorotelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 6:2 Fluorotelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	<1.0	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 8:2 Fluorotelomersulfonat (FTS)	<1.0	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansyre (PFBA)	<0.30	µg/kg ww	0.3		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<1.0	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDeA)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<1.0	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansyre (PFDoA)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	<1.0	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansyre (PFHxA)	<1.0	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<1.0	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansyre (PFHpA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansulfonat (PFNS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansyre (PFNA)	0.070	µg/kg ww	0.005	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



AR-24-MM-096546-01

EUNOMO-00430714

a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	<1.0	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	<1.0	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.79	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid from LW1XS					
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid (PFTriDS)	<1.0	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansulfonat (PFPeS)	<1.0	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansyre (PFPeA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortetradekansyre (PFTA)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortridekansyre (PFTriA)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.20	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	1.1	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	1.7	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. LOQ	2.3	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS (SLV 11)	0.86	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	1.1	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. LOQ	1.4	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	0.87	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	0.88	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	0.86	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), Sockerbruksg 3, port 2, 531 40, Lidköping

Kopi til:

Miljø (miljo@avinor.no)
Vannmiljø (vannmiljo@avinor.no)
Arve Misund (armi@cowi.com)
Bente Wejden (bente.wejden@avinor.no)
Eirik Fjeld (eirik@feldogvann.no)
Tom Tellefsen (tote@cowi.com)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Moss 23.09.2024

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad
Kundeveileder (ASM)

AR-24-MM-096546-01

EUNOMO-00430714



Avinor AS
Postboks 150
2061 GARDERMOEN
Attn: Trine Reistad

Eurofins Environment Testing Norway
(Moss)
F. reg. NO9 651 416 18
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@etn.eurofins.com

AR-24-MM-096547-01

EUNOMO-00430714

Prøvemottak: 28.08.2024
Temperatur: 28.08.2024 13:58 -
Analyseperiode: 23.09.2024 23:15

Referanse: A245607-012

ANALYSERAPPORT

Merknader prøveserie:
Kvantifiseringsgrensen for noen forbindelser er økt på grunn av matriseeffekter.

Prøvenr.:	439-2024-08280588	Prøvetakingsdato:	21.06.2024		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvermerking:	ENMH-SF-TL04	Analysestartdato:	28.08.2024		
	Torsk, lever, bland				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)* 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	<1.0	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<1.0	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansyre (PFBA)	<0.30	µg/kg ww	0.3		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<1.0	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDeA)	0.21	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<1.0	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansyre (PFDoA)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	<1.0	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansyre (PFHxA)	<1.0	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<1.0	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansyre (PFHpA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoromonansulfonat (PFNS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoromonansyre (PFNA)	0.34	µg/kg ww	0.005	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS

Tegnforklaring:
* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Tegnforklaring:
* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



EUNOMO-00430714



EUNOMO-00430714

a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.52 µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	<1.0 µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	1.4 µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid from LW1XS				
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid (PFTrIDS)	<1.0 µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoropentansulfonat (PFPeS)	<1.0 µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoropentansyre (PFPeA)	<0.10 µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortetradekansyre (PFTA)	<0.10 µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortridekansyre (PFTrA)	0.23 µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<0.10 µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.47 µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	3.2 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	3.8 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. LOQ	4.4 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS (SLV 11)	2.0 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	2.2 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. LOQ	2.5 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	1.8 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	1.8 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	1.7 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS

Utførende laboratorium/ Underleverander:

a)* Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), Sockerbruksg 3, port 2, 531 40, Lidköping

Kopi til:

Miljø (miljo@avinor.no)
Vanmiljø (vanmiljo@avinor.no)
Arve Misund (armi@cowi.com)
Bente Wejden (bente.wejden@avinor.no)
Eirik Fjeld (eirik@fjeldogvann.no)
Tom Tellefsen (tote@cowi.com)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Moss 23.09.2024

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Avinor AS
Postboks 150
2061 GARDERMOEN
Attn: Trine Reistad

Eurofins Environment Testing Norway
(Moss)
F. reg. NO9 651 416 18
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@etn.eurofins.com

AR-24-MM-096548-01

EUNOMO-00430714

Prøvemottak: 28.08.2024
Temperatur: 28.08.2024 13:58 -
Analyseperiode: 23.09.2024 23:15

Referanse: A245607-012

ANALYSERAPPORT

Merknader prøveserie:

Kvantifiseringsgrensen for noen forbindelser er økt på grunn av matriseeffekter.

Prøvenr.:	439-2024-08280591	Prøvetaksdato:	22.06.2024
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Behler
Prøvermerking:	ENMH-LK-TM01 Torsk, muskel	Analysedatidato:	28.08.2024

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)* 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansyre (PFBA)	<0.30	µg/kg ww	0.3		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDeA)	0.021	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansyre (PFDoA)	0.011	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansyre (PFHxA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansyre (PFHpA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansulfonat (PFNS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansyre (PFNA)	0.018	µg/kg ww	0.005	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



AR-24-MM-096548-01

EUNOMO-00430714

a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.027	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.18	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid from LW1XS					
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid (PFTriDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansulfonat (PFPeS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansyre (PFPeA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortetradekansyre (PFTA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortridekansyre (PFTriA)	0.025	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.064	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS ekskl. LOQ	0.35	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	0.95	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. LOQ	1.5	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS (SLV 11)	0.22	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	0.49	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. LOQ	0.77	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	0.21	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	0.22	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	0.20	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), Sockerbruksg 3, port 2, 531 40, Lidköping

Kopi til:

Miljø (miljo@avinor.no)
Vannmiljø (vannmiljo@avinor.no)
Arve Misund (armi@cowi.com)
Bente Wejden (bente.wejden@avinor.no)
Eirik Fjeld (eirik@fjeldogvann.no)
Tom Tellefsen (tote@cowi.com)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Moss 23.09.2024

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad
Kundeveileder (ASM)

AR-24-MM-096548-01

EUNOMO-00430714



Avinor AS
Postboks 150
2061 GARDERMOEN
Attn: Trine Reistad

Eurofins Environment Testing Norway
(Moss)
F. reg. NO9 651 416 18
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@etn.eurofins.com

AR-24-MM-096549-01

EUNOMO-00430714

Prøvemottak: 28.08.2024
Temperatur: 28.08.2024 13:58 -
Analyseperiode: 23.09.2024 23:15

Referanse: A245607-012

ANALYSERAPPORT

Merknader prøveserie:
Kvantifiseringsgrensen for noen forbindelser er økt på grunn av matriseeffekter.

Prøvenr.:	439-2024-08280592	Prøvetakingsdato:	22.06.2024		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvermerking:	ENMH-LK-TM02	Analysesstartdato:	28.08.2024		
	Torsk, muskel				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)* 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansyre (PFBA)	<0.30	µg/kg ww	0.3		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDeA)	0.028	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonat (PFDoS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDoA)	0.011	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansyre (PFHxA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansyre (PFHpA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluomonansulfonat (PFNS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluomonansyre (PFNA)	0.035	µg/kg ww	0.005	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS

Tegnforklaring:
* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Tegnforklaring:
* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.045 µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	<0.010 µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.18 µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid from LW1XS				
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid (PFTriDS)	<0.10 µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoropentansulfonat (PFPeS)	<0.010 µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoropentansyre (PFPeA)	<0.10 µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortetradekansyre (PFTA)	<0.010 µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortridekansyre (PFTrA)	0.021 µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<0.10 µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.065 µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	0.39 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	0.99 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. LOQ	1.6 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS (SLV 11)	0.24 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	0.52 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. LOQ	0.79 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	0.23 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	0.24 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	0.22 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS

Uttørende laboratorium/ Underleverander:

a)* Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), Sockerbruksg 3, port 2, 531 40, Lidköping

Kopi til:

Miljø (miljo@avinor.no)
Vanmiljø (vanmiljo@avinor.no)
Arve Misund (armi@cowi.com)
Bente Wejden (bente.wejden@avinor.no)
Eirik Fjeld (eirik@fjeldogvann.no)
Tom Tellefsen (tote@cowi.com)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Moss 23.09.2024

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Avinor AS
Postboks 150
2061 GARDERMOEN
Attn: Trine Reistad

Eurofins Environment Testing Norway
(Moss)
F. reg. NO9 651 416 18
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@etn.eurofins.com

AR-24-MM-096550-01

EUNOMO-00430714

Prøvemottak: 28.08.2024
Temperatur: 28.08.2024 13:58 -
Analyseperiode: 23.09.2024 23:15

Referanse: A245607-012

ANALYSERAPPORT

Merknader prøveserie:

Kvantifiseringsgrensen for noen forbindelser er økt på grunn av matriseeffekter.

Prøvenr.:	439-2024-08280593	Prøvetaksdato:	22.06.2024
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Behler
Prøvemerkning:	ENMH-LK-TM03 Torsk, muskel	Analysedatido:	28.08.2024

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)* 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansyre (PFBA)	<0.30	µg/kg ww	0.3		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDeA)	0.022	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansyre (PFDoA)	0.011	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansyre (PFHxA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansyre (PFHpA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansulfonat (PFNS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansyre (PFNA)	0.026	µg/kg ww	0.005	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

AR-24-MM-096550-01

EUNOMO-00430714

a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.053	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.16	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid from LW1XS					
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid (PFTriDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansulfonat (PFPeS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansyre (PFPeA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortetradekansyre (PFTA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortridekansyre (PFTriA)	0.030	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.059	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	0.36	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	0.96	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. LOQ	1.6	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS (SLV 11)	0.21	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	0.48	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. LOQ	0.76	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	0.20	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	0.21	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	0.19	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS

Utførende laboratorium/ Underleverander:

a)* Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), Sockerbruksg 3, port 2, 531 40, Lidköping

Kopi til:

Miljø (miljo@avinor.no)
Vannmiljø (vannmiljo@avinor.no)
Arve Misund (armi@cowi.com)
Bente Wejden (bente.wejden@avinor.no)
Eirik Fjeld (eirik@fjeldogvann.no)
Tom Tellefsen (tote@cowi.com)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Moss 23.09.2024

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad
Kundeveileder (ASM)

AR-24-MM-096550-01

EUNOMO-00430714



Avinor AS
Postboks 150
2061 GARDERMOEN
Attn: Trine Reistad

Eurofins Environment Testing Norway
(Moss)
F. reg. NO9 651 416 18
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@etn.eurofins.com

AR-24-MM-096551-01

EUNOMO-00430714

Prøvemottak: 28.08.2024
Temperatur: 28.08.2024 13:58 -
Analyseperiode: 23.09.2024 23:15

Referanse: A245607-012

ANALYSERAPPORT

Merknader prøveserie:
Kvantifiseringsgrensen for noen forbindelser er økt på grunn av matriseeffekter.

Prøvenr.:	439-2024-08280596	Prøvetakingsdato:	22.06.2024		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvermerking:	ENMH-LK-TM04	Analysedato:	28.08.2024		
	Torsk, muskel				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)* 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansyre (PFBA)	<0.30	µg/kg ww	0.3		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDeA)	0.053	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonat (PFDoS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDoA)	0.017	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansyre (PFHxA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansyre (PFHpA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluomonansulfonat (PFNS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluomonansyre (PFNA)	0.043	µg/kg ww	0.005	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS

Tegnforklaring:
* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Tegnforklaring:
* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



EUNOMO-00430714

a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.066 µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	0.012 µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.29 µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid from LW1XS				
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid (PFTrIDS)	<0.10 µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoropentansulfonat (PFPeS)	<0.010 µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoropentansyre (PFPeA)	<0.10 µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortetradekansyre (PFTA)	<0.010 µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortridekansyre (PFTrA)	0.029 µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<0.10 µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.11 µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	0.62 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	1.2 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. LOQ	1.8 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS (SLV 11)	0.40 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	0.67 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. LOQ	0.94 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	0.35 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	0.36 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	0.35 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS

Utførende laboratorium/ Underleverander:

a)* Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), Sockerbruksg 3, port 2, 531 40, Lidköping

Kopi til:

Miljø (miljo@avinor.no)
Vanmiljø (vanmiljo@avinor.no)
Arve Misund (armi@cowi.com)
Bente Wejden (bente.wejden@avinor.no)
Eirik Fjeld (eirik@fjeldogvann.no)
Tom Tellefsen (tote@cowi.com)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



EUNOMO-00430714

Moss 23.09.2024

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad
Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Avinor AS
Postboks 150
2061 GARDERMOEN
Attn: Trine Reistad

Eurofins Environment Testing Norway
(Moss)
F. reg. NO9 651 416 18
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@etn.eurofins.com

AR-24-MM-096552-01

EUNOMO-00430714

Prøvemottak: 28.08.2024
Temperatur: 28.08.2024 13:58 -
Analyseperiode: 23.09.2024 23:15

Referanse: A245607-012

ANALYSERAPPORT

Merknader prøveserie:

Kvantifiseringsgrensen for noen forbindelser er økt på grunn av matriseeffekter.

Prøvenr.:	439-2024-08280603	Prøvetaksdato:	22.06.2024
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Behler
Prøvemerking:	ENMH-LK-TM05 Torsk, muskel	Analysedatido:	28.08.2024

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)* 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansyre (PFBA)	<0.30	µg/kg ww	0.3		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDeA)	0.056	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansyre (PFDoA)	0.019	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansyre (PFHxA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansyre (PFHpA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansulfonat (PFNS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansyre (PFNA)	0.061	µg/kg ww	0.005	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

AR-24-MM-096552-01

EUNOMO-00430714

a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.066	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.48	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid from LW1XS					
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid (PFTriDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansulfonat (PFPeS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansyre (PFPeA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortetradekansyre (PFTA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortridekansyre (PFTriA)	0.022	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.18	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	0.88	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	1.5	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. LOQ	2.1	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS (SLV 11)	0.60	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	0.87	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. LOQ	1.1	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	0.55	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	0.56	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	0.54	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), Sockerbruksg 3, port 2, 531 40, Lidköping

Kopi til:

Miljø (miljo@avinor.no)
Vannmiljø (vannmiljo@avinor.no)
Arve Misund (armi@cowi.com)
Bente Wejden (bente.wejden@avinor.no)
Eirik Fjeld (eirik@fjeldogvann.no)
Tom Tellefsen (tote@cowi.com)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Moss 23.09.2024

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad
Kundeveileder (ASM)

AR-24-MM-096552-01

EUNOMO-00430714



Avinor AS
Postboks 150
2061 GARDERMOEN
Attn: Trine Reistad

Eurofins Environment Testing Norway
(Moss)
F. reg. NO9 651 416 18
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@etn.eurofins.com

AR-24-MM-096553-01

EUNOMO-00430714

Prøvemottak: 28.08.2024
Temperatur: 28.08.2024 13:58 -
Analyseperiode: 23.09.2024 23:15

Referanse: A245607-012

ANALYSERAPPORT

Merknader prøveserie:
Kvantifiseringsgrensen for noen forbindelser er økt på grunn av matriseeffekter.

Prøvenr.:	439-2024-08280606	Prøvetakingsdato:	22.06.2024		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvermerking:	ENMH-LK-TM06	Analysesstartdato:	28.08.2024		
	Torsk, muskel				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)* 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansyre (PFBA)	<0.30	µg/kg ww	0.3		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDeA)	0.034	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansyre (PFDaA)	0.017	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansyre (PFHxA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansyre (PFHpA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluomonansulfonat (PFNS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluomonansyre (PFNA)	0.029	µg/kg ww	0.005	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.070 µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	<0.010 µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.27 µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid from LW1XS				
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid (PFTrIDS)	<0.10 µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoropentansulfonat (PFPeS)	<0.010 µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoropentansyre (PFPeA)	<0.10 µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortetradekansyre (PFTA)	<0.010 µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortridekansyre (PFTrA)	0.029 µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<0.10 µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.10 µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	0.55 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	1.1 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. LOQ	1.7 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS (SLV 11)	0.33 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	0.61 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. LOQ	0.88 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	0.31 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	0.32 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	0.30 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS

Utførende laboratorium/ Underleverander:

a)* Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), Sockerbruksg 3, port 2, 531 40, Lidköping

Kopi til:

Miljø (miljo@avinor.no)
Vanmiljø (vanmiljo@avinor.no)
Arve Misund (armi@cowi.com)
Bente Wejden (bente.wejden@avinor.no)
Eirik Fjeld (eirik@fjeldogvann.no)
Tom Tellefsen (tote@cowi.com)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Moss 23.09.2024

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Avinor AS
Postboks 150
2061 GARDERMOEN
Attn: Trine Reistad

Eurofins Environment Testing Norway
(Moss)
F. reg. NO9 651 416 18
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@etn.eurofins.com

AR-24-MM-096554-01

EUNOMO-00430714

Prøvemottak: 28.08.2024
Temperatur: 28.08.2024 13:58 -
Analyseperiode: 23.09.2024 23:15

Referanse: A245607-012

ANALYSERAPPORT

Merknader prøveserie:

Kvantifiseringsgrensen for noen forbindelser er økt på grunn av matriseeffekter.

Prøvenr.:	439-2024-08280614	Prøvetaksdato:	22.06.2024
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Behler
Prøvemerkning:	ENMH-LK-TM07 Torsk, muskel	Analysedatidato:	28.08.2024

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)* 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	0.014	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansyre (PFBA)	<0.30	µg/kg ww	0.3		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDeA)	0.059	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansyre (PFDoA)	0.018	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansyre (PFHxA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansyre (PFHpA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansulfonat (PFNS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansyre (PFNA)	0.13	µg/kg ww	0.005	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

AR-24-MM-096554-01

EUNOMO-00430714

a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.065	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.37	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid from LW1XS					
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid (PFTriDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansulfonat (PFPeS)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansyre (PFPeA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortetradekansyre (PFTA)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortridekansyre (PFTriA)	0.057	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.10	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	0.81	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	1.4	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. LOQ	2.0	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS (SLV 11)	0.57	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	0.84	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. LOQ	1.1	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	0.51	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	0.52	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	0.50	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), Sockerbruksg 3, port 2, 531 40, Lidköping

Kopi til:

Miljø (miljo@avinor.no)
Vannmiljø (vannmiljo@avinor.no)
Arve Misund (armi@cowi.com)
Bente Wejden (bente.wejden@avinor.no)
Eirik Fjeld (eirik@fjeldogvann.no)
Tom Tellefsen (tote@cowi.com)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Moss 23.09.2024

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad
Kundeveileder (ASM)

AR-24-MM-096554-01

EUNOMO-00430714



Avinor AS
Postboks 150
2061 GARDERMOEN
Attn: Trine Reistad

Eurofins Environment Testing Norway
(Moss)
F. reg. NO9 651 416 18
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@etn.eurofins.com

AR-24-MM-096555-01

EUNOMO-00430714

Prøvemottak: 28.08.2024
Temperatur: 28.08.2024 13:58 -
Analyseperiode: 23.09.2024 23:15

Referanse: A245607-012

ANALYSERAPPORT

Merknader prøveserie:
Kvantifiseringsgrensen for noen forbindelser er økt på grunn av matriseeffekter.

Prøvenr.:	439-2024-08280615	Prøvetakingsdato:	22.06.2024		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvermerking:	ENMH-LK-TM08	Analysestartdato:	28.08.2024		
	Torsk, muskel				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)* 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansyre (PFBA)	<0.30	µg/kg ww	0.3		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDeA)	0.029	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansyre (PFDoA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansyre (PFHxA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansyre (PFHpA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluomonansulfonat (PFNS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluomonansyre (PFNA)	0.066	µg/kg ww	0.005	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS

Tegnforklaring:
* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Tegnforklaring:
* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.027 µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	0.044 µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.23 µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid from LW1XS				
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid (PFTrIDS)	<0.10 µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoropentansulfonat (PFPeS)	<0.010 µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoropentansyre (PFPeA)	<0.10 µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortetradekansyre (PFTA)	<0.010 µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortridekansyre (PFTrA)	0.025 µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<0.10 µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.057 µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	0.48 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	1.1 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. LOQ	1.7 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS (SLV 11)	0.37 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	0.64 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. LOQ	0.91 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	0.35 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	0.35 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	0.34 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS

Utførende laboratorium/ Underleverander:

a)* Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), Sockerbruksg 3, port 2, 531 40, Lidköping

Kopi til:

Miljø (miljo@avinor.no)
Vannmiljø (vannmiljo@avinor.no)
Arve Misund (armi@cowi.com)
Bente Wejden (bente.wejden@avinor.no)
Eirik Fjeld (eirik@fjeldogvann.no)
Tom Tellefsen (tote@cowi.com)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Moss 23.09.2024

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Avinor AS
Postboks 150
2061 GARDERMOEN
Attn: Trine Reistad

Eurofins Environment Testing Norway
(Moss)
F. reg. NO9 651 416 18
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@etn.eurofins.com

AR-24-MM-096556-01

EUNOMO-00430714

Prøvemottak: 28.08.2024
Temperatur: 28.08.2024 13:58 -
Analyseperiode: 23.09.2024 23:15

Referanse: A245607-012

ANALYSERAPPORT

Merknader prøveserie:

Kvantifiseringsgrensen for noen forbindelser er økt på grunn av matriseeffekter.

Prøvenr.:	439-2024-08280616	Prøvetaksdato:	22.06.2024		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvermerking:	ENMH-LK-TM09	Analysestartdato:	28.08.2024		
	Torsk, muskel				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)* 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansyre (PFBA)	<0.30	µg/kg ww	0.3		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDeA)	0.017	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansyre (PFDoA)	0.012	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansyre (PFHxA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansyre (PFHpA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansulfonat (PFNS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansyre (PFNA)	0.012	µg/kg ww	0.005	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

AR-24-MM-096556-01

EUNOMO-00430714

a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.036	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.21	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid from LW1XS					
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid (PFTriDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansulfonat (PFPeS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansyre (PFPeA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortetradekansyre (PFTA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortridekansyre (PFTriA)	0.040	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.061	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	0.39	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	0.99	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. LOQ	1.6	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS (SLV 11)	0.24	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	0.51	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. LOQ	0.79	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	0.23	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	0.24	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	0.22	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), Sockerbruksg 3, port 2, 531 40, Lidköping

Kopi til:

Miljø (miljo@avinor.no)
Vannmiljø (vannmiljo@avinor.no)
Arve Misund (armi@cowi.com)
Bente Wejden (bente.wejden@avinor.no)
Eirik Fjeld (eirik@fjeldogvann.no)
Tom Tellefsen (tote@cowi.com)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Moss 23.09.2024

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad
Kundeveileder (ASM)

AR-24-MM-096556-01
EUNOMO-00430714



Avinor AS
Postboks 150
2061 GARDERMOEN
Attn: Trine Reistad

Eurofins Environment Testing Norway
(Moss)
F. reg. NO9 651 416 18
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@etn.eurofins.com

AR-24-MM-096557-01

EUNOMO-00430714

Prøvemottak: 28.08.2024
Temperatur: 28.08.2024 13:58 -
Analyseperiode: 23.09.2024 23:15

Referanse: A245607-012

ANALYSERAPPORT

Merknader prøveserie:
Kvantifiseringsgrensen for noen forbindelser er økt på grunn av matriseeffekter.

Prøvenr.:	439-2024-08280617	Prøvetakingsdato:	22.06.2024		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvermerking:	ENMH-LK-TM10	Analysesstartdato:	28.08.2024		
	Torsk, muskel				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)* 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	0.015	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansyre (PFBA)	<0.30	µg/kg ww	0.3		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDeA)	0.017	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonat (PFDoS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDoA)	0.011	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansyre (PFHxA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansyre (PFHpA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoromonansulfonat (PFNS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoromonansyre (PFNA)	0.013	µg/kg ww	0.005	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS

Tegnforklaring:
* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Tegnforklaring:
* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



EUNOMO-00430714



EUNOMO-00430714

a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.034 µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	<0.010 µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.056 µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid from LW1XS				
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid (PFTrIDS)	<0.10 µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoropentansulfonat (PFPeS)	<0.010 µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoropentansyre (PFPeA)	<0.10 µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortetradekansyre (PFTA)	<0.010 µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortridekansyre (PFTrA)	0.026 µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<0.10 µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.045 µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	0.22 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	0.81 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. LOQ	1.4 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS (SLV 11)	0.10 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	0.37 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. LOQ	0.64 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	0.079 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	0.089 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	0.069 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS

Moss 23.09.2024

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

Utførende laboratorium/ Underleverander:

a)* Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), Sockerbruksg 3, port 2, 531 40, Lidköping

Kopi til:

Miljø (miljo@avinor.no)
Vanmiljø (vanmiljo@avinor.no)
Arve Misund (armi@cowi.com)
Bente Wejden (bente.wejden@avinor.no)
Eirik Fjeld (eirik@fjeldogvann.no)
Tom Tellefsen (tote@cowi.com)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Avinor AS
Postboks 150
2061 GARDERMOEN
Attn: Trine Reistad

Eurofins Environment Testing Norway
(Moss)
F. reg. NO9 651 416 18
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@etn.eurofins.com

AR-24-MM-096558-01

EUNOMO-00430714

Prøvemottak: 28.08.2024
Temperatur: 28.08.2024 13:58 -
Analyseperiode: 23.09.2024 23:15

Referanse: A245607-012

ANALYSERAPPORT

Merknader prøveserie:

Kvantifiseringsgrensen for noen forbindelser er økt på grunn av matriseeffekter.

Prøvenr.:	439-2024-08280622	Prøvetaksdato:	22.06.2024		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvemerking:	ENMH-LK-TL01	Analysestartdato:	28.08.2024		
	Torsk, lever, bland				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)* 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansyre (PFBA)	<0.30	µg/kg ww	0.3		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<1.0	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDeA)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<1.0	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansyre (PFDoA)	0.046	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	<0.50	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansyre (PFHxA)	<1.0	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansyre (PFHpA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansulfonat (PFNS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansyre (PFNA)	0.090	µg/kg ww	0.005	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

AR-24-MM-096558-01

EUNOMO-00430714

a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.37	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	<1.0	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.94	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid from LW1XS					
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid (PFTriDS)	<1.0	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansulfonat (PFPeS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansyre (PFPeA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortetradekansyre (PFTA)	<0.50	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortridekansyre (PFTriA)	0.14	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.29	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	1.9	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	2.5	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. LOQ	3.1	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS (SLV 11)	1.0	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	1.3	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. LOQ	1.6	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	1.0	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	1.1	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	1.0	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS

Uttørende laboratorium/ Underleverander:

a)* Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), Sockerbruksg 3, port 2, 531 40, Lidköping

Kopi til:

Miljø (miljo@avinor.no)
Vannmiljø (vannmiljo@avinor.no)
Arve Misund (armi@cowi.com)
Bente Wejden (bente.wejden@avinor.no)
Eirik Fjeld (eirik@fjeldogvann.no)
Tom Tellefsen (tote@cowi.com)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Moss 23.09.2024

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad
Kundeveileder (ASM)

AR-24-MM-096558-01

EUNOMO-00430714



Avinor AS
Postboks 150
2061 GARDERMOEN
Attn: Trine Reistad

Eurofins Environment Testing Norway
(Moss)
F. reg. NO9 651 416 18
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@etn.eurofins.com

AR-24-MM-096559-01

EUNOMO-00430714

Prøvemottak: 28.08.2024
Temperatur: 28.08.2024 13:58 -
Analyseperiode: 23.09.2024 23:15

Referanse: A245607-012

ANALYSERAPPORT

Merknader prøveserie:
Kvantifiseringsgrensen for noen forbindelser er økt på grunn av matriseeffekter.

Prøvenr.:	439-2024-08280630	Prøvetakingsdato:	22.06.2024		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvemerkning:	ENMH-LK-TL02	Analysestartdato:	28.08.2024		
	Torsk, lever, bland				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)* 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansyre (PFBA)	<0.30	µg/kg ww	0.3		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<1.0	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDeA)	0.11	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonat (PFDoS)	<1.0	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDoA)	0.060	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	<0.50	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansyre (PFHxA)	<1.0	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	0.030	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansyre (PFHpA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluomonansulfonat (PFNS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluomonansyre (PFNA)	0.19	µg/kg ww	0.005	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS

Tegnforklaring:
* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Tegnforklaring:
* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.24 µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	<1.0 µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	1.4 µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid from LW1XS				
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid (PFTrIDS)	<1.0 µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoropentansulfonat (PFPeS)	<0.010 µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoropentansyre (PFPeA)	<0.10 µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortetradekansyre (PFTA)	<0.50 µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortridekansyre (PFTrA)	0.13 µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<0.10 µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.30 µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	2.5 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	3.1 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. LOQ	3.7 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS (SLV 11)	1.7 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	2.0 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. LOQ	2.3 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	1.6 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	1.6 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	1.6 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS

Utførende laboratorium/ Underleverander:

a)* Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), Sockerbruksg 3, port 2, 531 40, Lidköping

Kopi til:

Miljø (miljo@avinor.no)
Vanmiljø (vanmiljo@avinor.no)
Arve Misund (armi@cowi.com)
Bente Wejden (bente.wejden@avinor.no)
Eirik Fjeld (eirik@fjeldogvann.no)
Tom Tellefsen (tote@cowi.com)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Moss 23.09.2024

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Avinor AS
Postboks 150
2061 GARDERMOEN
Attn: Trine Reistad

Eurofins Environment Testing Norway
(Moss)
F. reg. NO9 651 416 18
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@etn.eurofins.com

AR-24-MM-096560-01

EUNOMO-00430714

Prøvemottak: 28.08.2024
Temperatur: 28.08.2024 13:58 -
Analyseperiode: 28.08.2024 13:58 -
23.09.2024 23:15

Referanse: A245607-012

ANALYSERAPPORT

Merknader prøveserie:

Kvantifiseringsgrensen for noen forbindelser er økt på grunn av matriseeffekter.

Prøvenr.:	439-2024-08280631	Prøvetaksdato:	22.06.2024		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvemerking:	ENMH-LK-TL03	Analysedato:	28.08.2024		
	Torsk, lever, bland				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)* 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<1.0	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	<1.0	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<1.0	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<1.0	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansyre (PFBA)	<1.0	µg/kg ww	0.3		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<1.0	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDeA)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<1.0	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansyre (PFDoA)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	<1.0	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansyre (PFHxA)	<1.0	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<1.0	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansyre (PFHpA)	<1.0	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansulfonat (PFNS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansyre (PFNA)	0.12	µg/kg ww	0.005	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

AR-24-MM-096560-01

EUNOMO-00430714

a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.19	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	<1.0	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.82	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid from LW1XS					
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid (PFTriDS)	<1.0	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansulfonat (PFPeS)	<1.0	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansyre (PFPeA)	<1.0	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortetradekansyre (PFTA)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortridekansyre (PFTriA)	0.12	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.11	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	1.4	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	2.0	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. LOQ	2.6	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS (SLV 11)	0.94	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	1.2	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. LOQ	1.5	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	0.95	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	0.96	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	0.94	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), Sockerbruksg 3, port 2, 531 40, Lidköping

Kopi til:

Miljø (miljo@avinor.no)
Vannmiljø (vannmiljo@avinor.no)
Arve Misund (armi@cowi.com)
Bente Wejden (bente.wejden@avinor.no)
Eirik Fjeld (eirik@fjeldogvann.no)
Tom Tellefsen (tote@cowi.com)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Moss 23.09.2024

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad
Kundeveileder (ASM)

AR-24-MM-096560-01
EUNOMO-00430714



Avinor AS
Postboks 150
2061 GARDERMOEN
Attn: Trine Reistad

Eurofins Environment Testing Norway
(Moss)
F. reg. NO9 651 416 18
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@etn.eurofins.com

AR-24-MM-096561-01

EUNOMO-00430714

Prøvemottak: 28.08.2024
Temperatur: 28.08.2024 13:58 -
Analyseperiode: 23.09.2024 23:15

Referanse: A245607-012

ANALYSERAPPORT

Merknader prøveserie:
Kvantifiseringsgrensen for noen forbindelser er økt på grunn av matriseeffekter.

Prøvenr.:	439-2024-08280632	Prøvetakingsdato:	22.06.2024		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvemerkning:	ENMH-LK-TL04	Analysedatato:	28.08.2024		
	Torsk, lever, bland				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)* 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<1.0	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	<1.0	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<1.0	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<1.0	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansyre (PFBA)	<1.0	µg/kg ww	0.3		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<1.0	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDeA)	0.10	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorodekansulfonat (PFDoS)	<1.0	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorodekansyre (PFDoA)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	<1.0	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansyre (PFHxA)	<1.0	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<1.0	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansyre (PFHpA)	<1.0	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoromonansulfonat (PFNS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoromonansyre (PFNA)	<0.10	µg/kg ww	0.005		Internal Method Quechers LC-MS/MS

Tegnforklaring:
* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Tegnforklaring:
* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.16 µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	<1.0 µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.62 µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid from LW1XS				
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid (PFTrIDS)	<1.0 µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoropentansulfonat (PFPeS)	<1.0 µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoropentansyre (PFPeA)	<1.0 µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortetradekansyre (PFTA)	<0.10 µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortridekansyre (PFTrA)	0.13 µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<0.10 µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.11 µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	1.1 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	1.7 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. LOQ	2.3 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS (SLV 11)	0.72 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	1.00 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. LOQ	1.3 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	0.63 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	0.65 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	0.62 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS

Utførende laboratorium/ Underleverander:

a)* Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), Sockerbruksg 3, port 2, 531 40, Lidköping

Kopi til:

Miljø (miljo@avinor.no)
Vannmiljø (vannmiljo@avinor.no)
Arve Misund (armi@cowi.com)
Bente Wejden (bente.wejden@avinor.no)
Eirik Fjeld (eirik@fjeldogvann.no)
Tom Tellefsen (tote@cowi.com)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Moss 23.09.2024

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

<i>Tittel</i>	<i>Avinor AS – PFAS i akvatisk biota ved Mehamn lufthavn</i>
<i>Serie og nummer</i>	<i>Fjeld og Vann Rapport: R20-2024</i>
<i>Dato</i>	<i>November 2024</i>
<i>ISBN</i>	<i>978-82-94030-10-1</i>
<i>Utgiver</i>	<i>Fjeld og Vann AS, Terrasseveien 31 A, 1363 Høvik</i>

